

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL ESTADO DE
CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA-
LLACANORA UTILIZANDO LOS MÉTODOS DE ÍNDICE DE
CONSERVACIÓN DEL PAVIMENTO Y VIZIR**

TESIS

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL Presentado

por la Bachiller:

ORTIZ MARÍN ELIZABETH JAQUELINE

Asesor

Ing. ALEJANDRO CUBAS BECERRA

Cajamarca, Abril del 2018

**COPYRIGHT©2017 by
ELIZABETH JAQUELINE ORTIZ MARIN**

DEDICATORIA

A mis padres, Máximo Uriel y Doris Mariela por todo el esfuerzo que hicieron para poder verme realizada profesionalmente.

A mi hermana Zoila Maribel, porque solo estoy dejando las huellas, para que ella pueda hacer el camino.

AGRADECIMIENTO

Hago presente el agradecimiento infinito a

Dios, mi padre celestial que siempre ha estado conmigo en todos los momentos de mi vida, ante su presencia pongo de ofrendas mis más grandes logros.

A mis padres, por todos los valores inculcados hacia mí, por la fuerza y motivación que me dieron día a día.

A mi hermana porque gracias a ella he tenido que esforzarme mucho más, ya que soy su ejemplo a seguir en todo.

A Freddy Eduardo Arévalo Abanto por su apoyo incondicional.

A mi asesor, el Ing. Alejandro Cubas Becerra, por sus brillantes aportes y consejos, los cuales se verán plasmados en la elaboración de esta tesis.

A la Universidad Nacional de Cajamarca, mi alma máter donde formé mis conocimientos y valores ético-profesionales.

INDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	13
1.1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.5. OBJETIVOS	15
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	15
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.6. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	15
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	16
2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS.....	16
2.1.1 Antecedentes Internacionales	16
2.1.2 Antecedentes Nacionales	17
2.1.2 Antecedentes Locales	18
2.2. BASES TEÓRICAS.....	19
2.2.1. Definición de Pavimento	19
2.2.1.1. CLASIFICACIÓN DE PAVIMENTOS	20
2.2.1.1.1 PAVIMENTOS FLEXIBLES	24
2.2.1.2. SERVICIABILIDAD DE LOS PAVIMENTOS	26
2.2.1.3. FALLAS EN LOS PAVIMENTOS FLEXIBLES	27
2.2.1.6. EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS	40
2.2.1.7. METODOLOGÍA PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX).....	40
2.2.1.7.1 RESEÑA HISTÓRICA	40
2.2.1.7.2 PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX)	41
2.2.1.7.3 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE UN PAVIMENTO CON LA METODOLOGÍA PCI.....	42
2.2.1.8. METODOLOGÍA VIZIR (VISIÓN INSPECCIÓN DE ZONES ET Á RISQUE).....	43
2.2.1.8.1 RESEÑA HISTÓRICA	43

2.2.1.8.2 VIZIR (VISIÓN INSPECCIÓN DE ZONES ET Á RISQUE)	44
2.2.1.8.3 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE UN PAVIMENTO CON LA METODOLOGÍA VIZIR	47
2.2.1.4. CONSERVACIÓN VIAL	48
2.2.1.4.1. CONSERVACIÓN RUTINARIA	49
2.2.1.4.2. CONSERVACIÓN PERIÓDICA.....	49
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	49
CAPÍTULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS	51
3.1. PERIODO DE ESTUDIO.....	51
3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO	51
3.3. MATERIALES E INSTRUMENTOS	52
3.4. EVALUACIÓN MEDIANTE EL MÉTODO PCI	54
3.4.1 MUESTREO Y UNIDADES DE MUESTRA	54
3.4.2. DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DEDUCIDOS (VD).....	55
3.4.3. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO ADMISIBLE DE LOS VALORES DEDUCIDOS (M).....	55
3.4.4. DETERMINACIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO (CDV).....	56
3.4.5. CÁLCULO DEL PCI	58
3.5. EVALUACIÓN MEDIANTE EL MÉTODO VIZIR	58
3.5.1 MUESTREO Y UNIDADES DE MUESTRA	58
3.5.2 PASOS PARA LA EVALUACIÓN	58
CAPÍTULO IV	
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	61
4.1. INFORMACIÓN PRELIMINAR.....	61
4.2. ANTECEDENTES	61
4.3. ESTUDIO DE TRÁFICO DE LA VÍA	62
4.4. APLICACIÓN DEL MÉTODO PCI.....	70
4.6. APLICACIÓN DEL MÉTODO VIZIR.....	113
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	155
5.1. CONCLUSIONES	155
5.2. RECOMENDACIONES	155

5.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	156
<i>ANEXO A (CURVAS DE VALORES DEDUCIDOS PARA CADA TIPO DE FALLA – SEGÚN PCI).....</i>	<i>157</i>
<i>ANEXO B (PANEL FOTOGRÁFICO).....</i>	<i>168</i>
<i>ANEXO C (PLANO DE UBICACION).....</i>	<i>190</i>
<i>ANEXO D (PLANO VIAL DE LOS DISTRITOS DE BAÑOS DEL INCA-LLACANORA).....</i>	<i>192</i>
<i>ANEXO E (PLANO DE UBICACIÓN DE LAS MUESTRAS).....</i>	<i>194</i>
<i>ANEXO F (PLANO DE SECCIONE TRANSVERSALES).....</i>	<i>196</i>

INDICE DE TABLAS

TABLA N°01. TIPO DE CARPETA ASFÁLTICA SEGÚN INTENSIDAD DEL TRÁNSITO	24
TABLA N°02. ESCALA DE CALIFICACIÓN DE LA SERVICIABILIDAD SEGÚN LA NORMA AASHO	27
TABLA N°03. DETERIOROS DEL TIPO A (TIPO ESTRUCTURAL).....	39
TABLA N°04. DETERIOROS DEL TIPO B (TIPO FUNCIONAL)	39
TABLA N°05. NIVELES DE GRAVEDAD DE LOS DETERIOROS DEL TIPO A	45
TABLA N°06. NIVELES DE GRAVEDAD DE LOS DETERIOROS DEL TIPO B	45
TABLA N°07. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO DE SUPERFICIE DEL PAVIMENTO- VIZIR.....	48
TABLA N°08. LONGITUD DE UNIDAD DE MUESTREO	54
TABLA N°09. GRADO DE DETERIORO	59
TABLA N°10. ÍNDICE DE DETERIORO.....	60
TABLA N°11. RESUMEN-EVALUACIÓN MÉTODO PCI	101
TABLA N°12. ANÁLISIS DE RESULTADOS-EVALUACIÓN MÉTODO PCI	104
TABLA N°13. RANGO DE CLASIFICACIÓN REGULAR.....	105
TABLA N°14. RANGO DE CLASIFICACIÓN BUENO	106
TABLA N°15. RANGO DE CLASIFICACIÓN MUY BUENO.....	107
TABLA N°16. RANGO DE CLASIFICACIÓN EXCELENTE.....	109
TABLA N°17. PORCENTAJE DEL TIPO DE FALLAS-MÉTODO PCI.....	111
TABLA N°18. RESUMEN DE FALLAS-MÉTODO VIZIR.....	140
TABLA N°19. ANÁLISIS DE RESULTADOS-MÉTODO VIZIR.....	144
TABLA N°20. RANGO DE CLASIFICACIÓN BUENO-MÉTODO VIZIR.....	145
TABLA N°21. RANGO DE CLASIFICACIÓN REGULAR-MÉTODO VIZIR.....	148
TABLA N°22. PORCENTAJE DEL TIPO DE FALLAS-MÉTODO VIZIR	150

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 01. SECCIÓN DE PAVIMENTOS FLEXIBLES.....	23
FIGURA N° 02. SECCIÓN DE PAVIMENTOS RÍGIDOS.....	23
FIGURA N° 03. DISTRIBUCIÓN DE ESFUERZOS DE UN PAVIMENTO FLEXIBLE.....	26
FIGURA N° 04. FALLAS EN PAVIMENTOS FLEXIBLES.....	28
FIGURA N° 05. ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI) Y ESCALA DE GRADUACIÓN.....	42
FIGURA N° 06. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	51
FIGURA N° 07. UBICACIÓN DEL PAVIMENTO EN ESTUDIO.....	52
FIGURA N° 08. WINCHA DE 50M.....	52
FIGURA N° 09. WINCHA DE 5M.....	53
FIGURA N° 10. CÁMARA FOTOGRÁFICA.....	53
FIGURA N° 11. CONOS DE SEGURIDAD.....	53
FIGURA N° 12. SEÑALIZACIÓN.....	53
FIGURA N° 13. ESMALTE.....	54
FIGURA N° 14. CORRECCIÓN DE LOS VALORES DEDUCIDOS.....	57
FIGURA N° 15. DIAGRAMA DE FLUJO DEL DETERIORO SEGÚN EL MÉTODO VIZIR.....	59
FIGURA N° 16. ESTUDIO DE LA CLASIFICACIÓN VEHICULAR-DÍA MIÉRCOLES.....	63
FIGURA N° 17. ESTUDIO DE LA CLASIFICACIÓN VEHICULAR-DÍA JUEVES.....	64
FIGURA N° 18. ESTUDIO DE LA CLASIFICACIÓN VEHICULAR- DÍA VIERNES.....	65
FIGURA N° 19. ESTUDIO DE LA CLASIFICACIÓN VEHICULAR-DÍA SÁBADO.....	66
FIGURA N° 20. ESTUDIO DE LA CLASIFICACIÓN VEHICULAR-DÍA DOMINGO.....	67
FIGURA N° 21. ESTUDIO DE LA CLASIFICACIÓN VEHICULAR-DÍA LUNES.....	68
FIGURA N° 22. ESTUDIO DE LA CLASIFICACIÓN VEHICULAR-DÍA MARTES.....	69
FIGURA N° 23. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA- LLACANORA SEGÚN EL MÉTODO PCI.....	105
FIGURA N° 24. RANGO DE CLASIFICACIÓN REGULAR.....	106
FIGURA N° 25. RANGO DE CLASIFICACIÓN BUENO.....	107
FIGURA N° 26. RANGO DE CLASIFICACIÓN MUY BUENO.....	108
FIGURA N° 27. RANGO DE CLASIFICACIÓN EXCELENTE.....	111
FIGURA N° 28. PORCENTAJE DEL TIPO DE FALLAS-MÉTODO PCI.....	112
FIGURA N° 29. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA - LLACANORA SEGÚN EL MÉTODO VIZIR.....	145
FIGURA N° 30. RANGO DE CLASIFICACIÓN BUENO-MÉTODO VIZIR.....	148
FIGURA N° 31. RANGO DE CLASIFICACIÓN REGULAR-MÉTODO VIZIR.....	150

FIGURA N° 32. PORCENTAJE DEL TIPO DE FALLAS-MÉTODO VIZIR.....	151
FIGURA N° 33. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA PIEL DE COCODRILO.....	158
FIGURA N° 34. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA EXUDACIÓN.....	158
FIGURA N° 35. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA FISURAS EN BLOQUE.....	159
FIGURA N° 36. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.....	159
FIGURA N° 37. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA CORRUGACIÓN.....	160
FIGURA N° 38. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA DEPRESIÓN.....	160
FIGURA N° 39. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA FISURAS DE BORDE.....	161
FIGURA N° 40. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA FISURA DE REFLEXION DE JUNTA.....	161
FIGURA N° 41. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA DESNIVEL CARRIL – BERMA.....	162
FIGURA N° 42. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES.....	162
FIGURA N° 43. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA PARCHES Y PARCHES DE CORTES UTILITARIO.....	163
FIGURA N° 44. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA AGREGADO PULIDO.....	163
FIGURA N° 45. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA BACHES.....	164
FIGURA N° 46. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA AHUELLAMIENTO.....	164
FIGURA N° 47. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA DESPLAZAMIENTO.....	165
FIGURA N° 48. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA FISURAS PARABÓLICA.....	165
FIGURA N° 49. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA HINCHAMIENTO.....	166
FIGURA N° 50. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO PARA FALLA PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADO.....	166
FIGURA N° 51. CURVAS PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DEDUCIDO CORREGIDO PARA PAVIMENTO FLEXIBLE.....	167

RESUMEN

La elaboración de la siguiente investigación tuvo como objetivo principal determinar el estado de conservación de la carretera Baños del Inca – Llacanora, dicha carretera está clasificada como Tercera Clase-CV1, tiene una longitud de 5.094 Km, una pendiente mínima de 0.5% y una pendiente máxima de 7%, un bombeo de 2%, un ancho mínimo de bermas de 0.50 m, una velocidad directriz de 35 Km/h.

Así mismo identificar los diferentes tipos de daños determinados para los métodos de evaluación con PCI y VIZIR.

Se realizó el análisis de la carretera en mención la cual ha sido dividida en 135 muestras para ambos métodos.

En el método PCI se obtuvo como resultados que un 64.44% de las muestras se encuentran en estado EXCELENTE, así mismo el tipo de falla más representativa en este método fue LA PELADURA POR INTEMPERISMO Y DEPRENDIMIENTO DE AGREGADOS con un 54.89%.

Por otro lado en el método VIZIR se obtuvo como resultados que un 71.85% de las muestras se encuentran en estado BUENO, así mismo el tipo de falla más representativa para este método fue la PÉRDIDA DE AGREGADOS con un 28.54%.

PALABRAS CLAVE: Estado de Conservación, Fallas, PCI, VIZIR

ABSTRACT

The main objective of the following investigation was to determine the state of conservation of the Baños del Inca-Llacanora highway, which is classified as a third class, has a length of 5.094 Km, a minimum slop of 0.5%, a maximum slop of 7%, pumping of 2%, a minimum width of berms of 0.5 m, a guideline speed of 35.

Also identify the different types of damage determined for the evaluation methods with PCI and VIZIR.

In the PCI method, 64.44% of the samples were found to be in an EXCELLENT condition and the most representative type of failure in this method was the INTEMPERISM AND DISPENSING HEEL OF AGGREGATES WITH 54.89%.

On the other hand in the VIZIR method, 71.85% of the samples were found to be in GOOD condition, and the most representative type of fault for this method was AGGREGATE LOS with 28.54%.

KEY WORKS: State of Conservation, Failure, PCI, VIZIR.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

El mayor impulso económico para un país está dado mediante sus carreteras ya que con ellas se mantiene una conexión directa con los distritos, provincias y departamentos. Asimismo, son utilizadas fundamentalmente para el transporte de personas, productos agrícolas, ganaderos, textiles, artesanales y otros.

Debido a las diferentes cargas actuantes, la frecuencia de las mismas y la acción de la naturaleza frente al pavimento, así como la mala calidad de los materiales, errores constructivos, deficiente sistema de drenaje y subdrenaje, pueden llegar a ocasionar diferentes tipos de fallas las cuales se estudiarán en cada uno de los métodos de evaluación.

El estudio de un pavimento juega un papel muy importante en la vida útil ya que muchas veces no solo depende de un mal diseño sino de una acción no preventiva, por eso es necesario detectar los daños de manera anticipada para evitar gastos en reparaciones mayores que lo único que hacen es elevar los costos de mantenimiento.

La presente tesis trata de determinar el nivel de la condición en que se encuentra el pavimento flexible de la carretera Baños del Inca – Llacanora, aplicando las metodologías del PCI y VIZIR.

El procedimiento para la evaluación de un pavimento mediante el PCI comprende: una etapa de trabajo de campo en el cual se identificarán los daños teniendo en cuenta su clase, severidad y extensión de cada uno de ellos y una segunda fase que será el cálculo. El cálculo comprende un índice numérico que varía desde cero (0), para un pavimento fallado o en mal estado, hasta cien (100) para un pavimento en perfecto estado.

La metodología VIZIR plantea dos índices para calificar el deterioro superficial de un pavimento: el índice de fisuración (I_f), referido a los

agrietamientos de tipo estructural y el índice de deformación (Id), referido a los deterioros o deformaciones de tipo estructural, ello permiten determinar de acuerdo con las características de extensión y severidad un valor numérico con el cual es posible hallar un índice de deterioro superficial (Is). El (Is), varía del 0 a 2 para estado Bueno, de 3 a 4 para un estado Regular y de 5 a 7 para un estado Deficiente.

La presente tesis se divide en los siguientes capítulos: el Capítulo I comprende la Introducción, en el Capítulo II encontramos al Marco Teórico, en el Capítulo III describe a los materiales y métodos utilizados, en el Capítulo IV se desarrolla el Análisis y Discusión de Resultados y en Capítulo V se encuentran las Conclusiones Y Recomendaciones.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El transporte terrestre es el predominante en el departamento de Cajamarca, por estas vías nos movilizamos y trasladamos también productos y mercancías propias de la zona necesarias para el autoconsumo o comercialización del departamento así como del país.

Durante el período de vida útil se presentan problemas como fallas, las cuales pueden ser asentamientos diferenciales, deformaciones, intensidad de tránsito circulante, condiciones de drenaje, sub drenaje, así como problemas de condición climática: lluvias, huaicos, etc.

El gobierno invierte millones de soles para la construcción, rehabilitación y mejora de las redes viales. De ahí la importancia de ver el estado de la conservación de las mismas. Por ejemplo el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), invirtió en proyectos de mejoramiento y rehabilitación en el País; en el caso de Cajamarca en el periodo de julio del 2011 a julio del 2016 una cifra de 2,008 millones de soles, para intervenir 475 Km de carreteras.

En tal sentido es necesario evaluar los diferentes daños que se ocasiona en el pavimento para que de esta manera se pueda determinar la gravedad del daño y dar una adecuada rehabilitación al pavimento.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el estado en que se encuentra la carretera Baños del Inca-Llacanora, evaluado mediante los métodos de Índice de Conservación del Pavimento y VIZIR?

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se justifica por la necesidad de realizar la evaluación del pavimento flexible de la carretera Baños del Inca – Llacanora, utilizando los métodos PCI y VIZIR de forma tal de encontrar la cantidad de deterioros y fallas que presenta la vía en estudio, así como determinar el nivel de daño y severidad del mismo, para que de esta manera permita deducir el estado situacional de la vía en mención y a la vez brindar alternativas de solución para su conservación.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el estado de conservación de la carretera Baños del Inca – Llacanora, utilizando los métodos de Índice de Conservación del Pavimento y VIZIR.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el estudio de tráfico de la carretera en estudio.
- Realizar el inventario de fallas encontradas en el pavimento.

1.6. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

“El Estado del Pavimento según el método de PCI es Regular y según VIZIR es Bueno”

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

a) “EVALUACIÓN INTEGRAL DE LA VÍA LOCAL CUMANÁ-CUMANACOA(I001);PROGRESIVA 0+000 (PUENTE ALVIADERO MANZANARES) HASTA PROGRESIVA 10+000 (VÍA CUMANACOA), DE LOS MUNICIPIOS DE SUCRE Y MONTES DEL ESTADO SUCRE”, Tesis presentada por MARYA JOHANA SÁNCHEZ ALFONZO, de la Universidad Oriente, donde se puede concluir lo siguiente:

- La evaluación realizada por el método PCI, al pavimento en el tramo comprendido entre la progresiva 0+000 y la progresiva 10+000 de la vía local Cumaná- Cumanacoa, arrojó un valor de 30.4; ubicando dicho tramo según la escala usada por PCI en una vía en condiciones MALAS.
- Es necesaria la instalación de depósitos de control y señalamiento ya que en dicha vía o por lo menos en el tramo en estudio estos dispositivos están ausentes. Asimismo se hace indispensable la demarcación, pues está en una medida de seguridad tanto para el conductor como para los peatones que puedan encontrarse en la carretera.
- Se sugiere la situación de algunos sistemas de drenaje, se encuentran tres alcantarillas colapsadas y cunetas en muy malas condiciones, de igual forma la reparación de brocales y aceras. Por otro lado el desmantelamiento y limpieza es otra actividad importante, ya que va a permitir aumentar la visibilidad del conductor.

b) “EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA METODOLOGÍA VIZIR Y PCI SOBRE EL TRAMO DE VIA EN PAVIMENTO FLEXIBLE Y RÍGIDO DE LA VÍA: MUSEO QUIMBAYA - CRQ ARMENIA QUINDÍO (PR 00+000 – PR 02+600)”. Tesis presentada en la Universidad Nacional de Colombia, donde se concluyó lo siguiente:

- Con los datos recogidos por medio de las dos metodologías propuestas (PCI y VIZIR) se obtuvieron unas calificaciones promedio de 53.55 Regular (por PCI) y 3 Regular (por VIZIR), ambas calificaciones coinciden en la apreciación.

- Para un tramo, se pudieron aplicar dos metodologías diferentes y aunque en la calificación promedio de todo el tramo se llegó a la misma apreciación, las calificaciones obtenidas por unidades de muestreo difieren un poco debido al grado de castigo que cada una de ellas le aplica a cada tipo de daño es así que la metodología VIZIR aplicada al inventario de daños presento mayores facilidades ya que establece una diferencia clara entre las fallas estructurales como el ahuellamiento, grietas longitudinales por fatiga, piel de cocodrilo, etc. En cambio en la metodología PCI, se encontró que evalúa todos los daños que se presentan en la capa de rodadura, no excluye ningún de ellos lo que la hace más completa.

c) “EVALUACIÓN SUPERFICIAL DE ALGUNA CALLES DE LA CIUDAD DE LOJA”, Tesis presentada por CHRISTIAN ROLANDO ARMIJOS DALINAS, de la Universidad Técnica Particular de Loja, donde se puede concluir lo siguiente:

- En la Avenida Manuel Carrión P. una vez realizada la evaluación en el índice de Condición Presente (PCI) promedio entre los dos lados es 51, de esta manera, la calzada de la avenida, se encuentra en un estado regular indicando que esta vía se deberá considerar una rehabilitación por lo menos con bacheo en las zonas más críticas.
- Conociendo el estado en que se encuentra las calles de la ciudad de Loja se podrá tomar decisiones acertadas en cada caso y se podrá definir un cronograma de rehabilitación e inclusive una estrategia de inversión.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

En el ámbito nacional, se han desarrollado estudios de investigación, siendo las siguientes:

a) “DIAGNOSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE LA VÍA ARGENTINA-AV.24 DE JUNIO POR EL MÉTODO: INDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTOS-2012”, Tesis presentada por CAMPOSANO OLIVERA JHESSY ELIAN Y GARCÍA CARDENAS KENNY VICTOR, de la Universidad Peruana Los Andes, donde se concluye lo siguiente:

- Las fallas localizadas en el diagnóstico de la vía fueron: piel de cocodrilo, agrietamiento en bloque, abultamiento y hundimiento, corrugación, grieta de borde, grieta longitudinal y transversal, parcheo, pulimiento de agregado, huecos, ahuellamientos y desprendimientos de agregados.

- Las causas principales de las fallas localizadas en el diagnóstico de la vía son principalmente: la condición climática de la zona, las cargas de tránsito, materiales de baja calidad y una base inestable.
- Se puede concluir que el día sábado corresponde al día donde se evidencia más flujo vehicular y que de estos se registran entre 8 y 3 pm. Presentando vehículos de alto tonelaje en un 2% que exceden en la carga máxima permisible generando una de las fallas más frecuentes que son los huecos.
- El método PCI, se realiza para poder determinar las vías que requieren mantenimiento, rehabilitación o cambio total de la vía y así poder plantear los estudios siguientes con un buen análisis de costos y tiempo.

b) “CÁLCULO DEL ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AV. LUIS MONTERO, DISTRITO DE CASTILLA”, Tesis presentada por EDGAR DANIEL RODRÍGUEZ VELÁSQUEZ, de la Universidad de Piura, donde se concluye lo siguiente:

- Se determinó el estado en que se encuentra la red de pavimento flexible de la Av. Luis Montero, que consta de dos tramos de 600 metros lineales cada uno, en donde el 37% del total de unidades de muestra inspeccionadas presenta un estado de pavimento regular, el 33% de unidades en buen estado, un 15% en estado malo, un 9% en muy mala condición y finalmente un 6% hace referencia a unidades de muestra con un pavimento fallado.
- Las fallas más frecuentes encontradas son la peladura y la corrugación, ambas de nivel de severidad bajo. Lo que ayudo a que el estado del pavimento tenga un valor referente a regular, por lo que estas fallas no son percibidas por el conductor, pues no causa incomodidad.

2.1.2 ANTECEDENTES LOCALES

En el ámbito local existen los siguientes estudios:

- “ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO DE LA CARRETERA CAJAMARCA – LA COLPA, Tesis presentada por CINTHIA PEREDA HUAMÁN, de la Universidad Nacional de Cajamarca, donde se puede concluir lo siguiente:
- Se hizo una zonificación de los tramos de la carretera para determinar su grado de deterioro, obteniendo 04 secciones cada una con sus respectivas

unidades de muestra, en la sección 01 se obtuvo un PCI de 44 lo que representa un estado de pavimento regular, en la sección 02 se obtuvo un PCI de 45 lo que representa un estado de pavimento regular, en la sección 03 se obtuvo un PCI de 70 lo que representa un estado de pavimento bueno y en la sección 04 se obtuvo un PCI de 41 lo que representa un estado de pavimento muy bueno.

- “INDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO DE LA CARRETERA JANCOS-SAN MIGUEL DE PALLAQUES,CAJAMARCA”, Tesis presentada por WILLIAM ALBERTO HERNÁNDEZ MEJÍA, de la Universidad Nacional de Cajamarca, donde se puede concluir lo siguiente:

- En la inspección visual y diagnóstico visual realizado en el tramo en estudio, mediante el procedimiento PCI (Índice de Condición del Pavimento), se logró determinar que el pavimento de la carretera Jancos - San Miguel de Pallaques, presenta un estado REGULAR debido a un valor de PCI de 50.13, según los rangos de clasificación anteriormente enunciados y confirmados al realizar un recorrido por la vía.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. DEFINICIÓN DE PAVIMENTO

De acuerdo a **(José Céspedes Abanto, 2002)**. *“De una manera general se dice que un pavimento es toda superficie convenientemente preparada y alisada en la parte superior con el objeto de brindar una fácil, cómoda y segura de circulación de animales, personas y vehículos automotores”*.

(Montejo, F. Alonso. 2006). *“Es una estructura que se encuentra constituida por un conjunto de capas superpuestas, relativamente horizontales, que se diseñan y se construyen técnicamente con materiales apropiados y adecuadamente compactados. Estas estructuras estratificadas se apoyan sobre la subrasante de la vía obtenida por el movimiento de tierras en el proceso de exploración y que han de restringir adecuadamente los esfuerzos que las cargas repetidas del tránsito le transmiten durante el periodo para el cual fue diseñada la estructura del pavimento”*. De acuerdo a la **Norma AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials)**, existen dos puntos de vista para definir un pavimento:

De acuerdo a la Ingeniería, “el pavimento es un elemento estructural que se encuentra apoyado en toda su superficie sobre el terreno de fundación llamado Subrasante. Esta capa debe estar preparada para soportar un sistema de capas de espesores diferentes, denominado paquete estructural, diseñado para soportar cargas externas durante un determinado período de tiempo”. (American Society for Testing and Materials. 2004:44)

Desde el punto de vista del usuario, “el pavimento es una superficie que debe brindar comodidad y seguridad cuando se transite sobre ella. Debe proporcionar un servicio de calidad, de manera que influya positivamente en el estilo de vida de las personas”. (American Society for Testing and Materials. 2004:44)

2.2.1.1. CLASIFICACIÓN DE PAVIMENTOS

De acuerdo a (**José Céspedes Abanto, 2002**) para clasificar los pavimentos existen diferentes criterios y puntos de vista; por lo que en la actualidad es muy difícil obtener una clasificación unificada. Bajo este punto de vista se tiene la siguiente clasificación general de pavimentos.

- a) Por su ubicación.
- b) Por los materiales que están constituidos.
- c) Por el número de capas.
- d) Por su importancia.
- e) Por la manera que transmiten las cargas a la subrasante.

a) Por su ubicación:

a.1) Pavimentos para viviendas y alrededores. Se considera la gran variedad de pisos dentro del ámbito de una vivienda o edificio, su finalidad es establecer el ambiente; interesando su color, textura y suavidad que armonicen con otros elementos empleados en el resinto. Los materiales son variados, desde la piedra o laja natural, madera, etc., hasta las resinas sintéticas. Su espesor y la forma de construcción las da, por lo general en fabricante.

a.2) Pavimentos para zonas urbanas. Se emplean en calles, avenidas, parques, paseos, plazas, etc., es decir en zonas de circulación, permanencia o recreación de los centros urbanos. Sus características

dependen de las zonas donde se usan; así, en una avenida se pueden distinguir áreas para los vehículos y áreas peatonales; en forma parecida se pueden distinguir dos zonas en una calle, las veredas para los peatones y la calzada para los vehículos.

Sin embargo, los pavimentos para vías de circulación vehicular deben cumplir con características ornamentales. Además, todos los pavimentos urbanos deben ser estéticos y armonizar con el lugar en que se emplean.

a.3) Pavimentos para carreteras. Una carretera cualquiera no cumple con su función mientras no tenga el acabado que es el pavimentos. El pavimento soporta las cargas de los vehículos, transmitiéndolas a la subrasante y manteniéndose inalterable, dentro de lo posible, ante los agentes atmosféricos y tener una suficiente impermeabilidad.

En estos pavimentos, por la enorme superficie a cubrir se debe tener en cuenta el aspecto económico, ya que pequeñas diferencias en los precios por metro cuadrado, resultan las sumas muy elevadas en el conjunto de la carretera.

a.4) Pavimentos para aeropuertos. Los pavimentos, donde los aviones realizan las operaciones de aterrizaje, despegue y estacionamiento, necesitan de áreas bastante extensas que cumplan con la función de soportar cargas más pesadas de las aeronaves. Estas estructuras tienen características muy especiales, siendo su costo casi siempre muy alto.

a.5) Pavimentos para puertos y muelles. Estos pavimentos se distinguen de los demás, debido al tipo de subrasante sobre la que se constituyen; ya que muchas veces estas estructuras no se cimientan en el suelo. Su diseño está influenciado grandemente por las pesadas cargas estacionarias, vehículos, montacargas, grúas, tractores, etc.

b) Por los materiales que están constituidos:

b.1) Pavimentos bituminosos. Son aquellos donde la superficie de rodadura es un mezcla asfáltica. Debajo de la superficie de rodadura se emplean bases granulares y en algunos casos sub bases granulares.

b.2) Pavimentos de losas de concreto Portland. En estos pavimentos las losas son las que absorben prácticamente los esfuerzos producidos por las

cargas. Se emplean más adecuadamente en calles, aeropuertos y plantas industriales.

b.3) Pavimentos adoquinados. Son pavimentos que se hacen a base de adoquines de forma geométrica acomodados en hileras uniformes o alternadas.

b.4) Pavimentos empedrados.- Como elemento fundamental se usa el canto rodado de los ríos, seleccionando los más regulares tamaños y que tengan uno de los lados chatos. Se usan en vías de tipo turístico o calles de poblaciones pequeñas de poco tránsito.

c) Por el número de capas:

c.1) Pavimento simple. Estructura constituida por un solo elemento o una sola capa. Esto depende de los materiales constituyos del pavimento y de la calidad del terreno de fundación. Así en los pavimentos de losas de concreto de cemento Portland, la estructura está formada por una sola capa que es la losa. También puede estar formada por una capa de rodadura solamente, cuando el terreno de fundación es de muy buena calidad de soporte.

c.2) Pavimento compuesto. Se llama así cuando está constituido por varias capas, como en el caso de un pavimento bituminoso que se cimienta en una subrasante de mala calidad.

d) Por su importancia:

d.1) Pavimentos económicos. Si consideramos el costo de la primera inversión, en este grupo se tienen los suelos naturales o estabilizados.

d.2) Pavimentos de tipo intermedio. Se consideran en este grupo las mezclas bituminosas baratas in situ y en planta.

d.3) Pavimentos de tipo superior. Se pueden considerar los concretos asfálticos, los concretos de cemento Portland, los adoquinados, enladrillados, pavimentos mixtos.

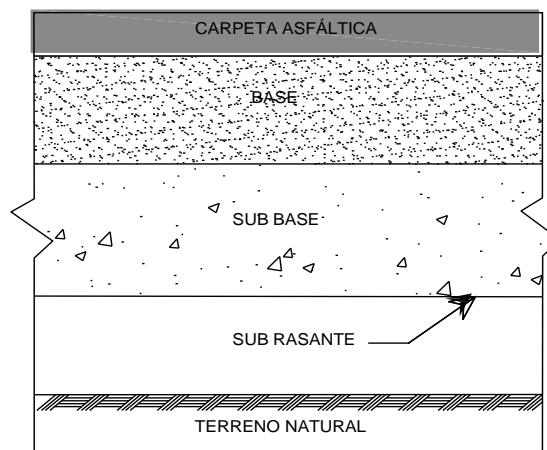
d.4) Pavimentos refinados. Son pavimentos para vías especiales y que además de cumplir con su función de resistencia deben tener

características estéticas. Se tiene los pavimentos de concreto armado, pretensados y postensados, algunos pavimentos bituminosos especiales.

e) Por la manera que se transmiten las cargas a la subrasante:

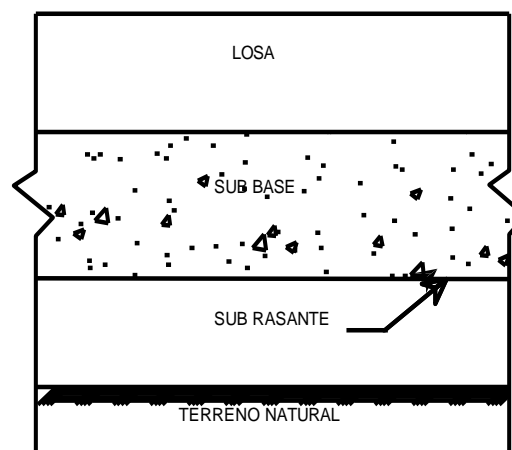
e.1) Pavimentos flexibles. Su estructura está formada por una o más capas de materiales, disponiéndose una capa de mezcla de áridos y material bituminoso, colocados sobre materiales granulares de alta calidad.

Figura N° 01 Sección de Pavimentos Flexibles



e.2) Pavimentos rígidos. Son los que están constituidos por losas de concreto armado de cemento Portland. Como la losa es la que absorbe los esfuerzos transmitidos por las cargas, muchas veces solo es necesario un terreno uniforme que reúna requisitos de una subbase.

Figura N°02 Sección de Pavimentos Rígidos



e.3) Pavimentos mixtos. Son estructuras que resultan de la combinación de los dos anteriores. Se puede emplearlos tanto horizontal como verticalmente. Se ejecutan como resultado de estudios para rehabilitar y

reconstruir pavimentos existentes, donde se necesita refuerzo tanto de pavimentos flexibles como rígidos.

2.2.1.1.1 PAVIMENTOS FLEXIBLES

El trabajo de la presente tesis está referido a pavimentos flexibles, lo que se explicará a detalle las capas que lo constituyen y su comportamiento frente a sollicitaciones externas.

Los pavimentos flexibles están constituidos por las siguientes capas: carpeta asfáltica, base, subbase y subrasante. A continuación se explica a detalle cada uno de estos elementos.

- **Carpeta Asfáltica**

La carpeta asfáltica es la capa que se coloca en la parte superior del paquete estructural, sobre la base y es la que proporciona la superficie de rodamiento a la vía.

Cumple la función de impermeabilizar la superficie evitando el ingreso de agua que podría saturar las capas inferiores. También evita la desintegración de las capas subyacentes y contribuye al resto de capas a soportar cargas y distribuir los esfuerzos (cuando se construye con espesores mayores a 2.5 cm).

La carpeta es elaborada con material pétreo seleccionado y un aglomerante que es el asfalto. Es de gran importancia conocer el contenido óptimo de asfalto a emplear, para garantizar que la carpeta resista las cargas a la que será sometida. Un exceso de asfalto en la mezcla puede provocar pérdida de estabilidad, e incluso hacer resbalosa la superficie.

El espesor y tipo de carpeta asfáltica depende del tránsito que va a circular por el lugar, teniendo en cuenta:

Tabla N°01 Tipo de carpeta asfáltica según intensidad del tránsito

Intensidad del tránsito pesado en un solo sentido	Tipo de carpeta
Mayor de 2000 veh./día	Mezcla en planta de 7.5 cm de espesor mínimo.
1000 a 2000 veh./día	Mezcla en planta con un espesor mínimo de 5cm.
500 a 1000 veh./día	Mezcla en el lugar o planta de 5cm como mínimo
Menos de 500 veh./día	Tratamiento superficial simple o múltiple.

Fuente: (Reyes Lizcano, 2003)

- **Base**

Es la capa del pavimento ubicada debajo de la superficie de rodadura y tiene como función primordial soportar, distribuir y transmitir las cargas a la subbase, que se encuentra en el inferior.

La base puede estar constituida principalmente por material granular, como piedra triturada y mezcla natural de agregado y suelo; pero también puede estar conformada con cemento Portland, cal o materiales bituminosos, recibiendo el nombre de base estabilizada. Éstas deben tener la suficiente resistencia para recibir la carga de la superficie y translimitarla hacia los niveles inferiores del paquete estructural.

- **Sub base**

La subbase se localiza en la parte inferior de la base, por encima de la subrasante. Es la capa de la estructura de pavimento destinada a soportar, transmitir y distribuir con uniformidad las cargas aplicadas en la carpeta asfáltica.

Está conformada por materiales granulares, que le permiten trabajar como una capa de drenaje y controlador de ascensión capilar de agua, evitando fallas producidas por el hinchamiento del agua, causadas por el congelamiento, cuando se tienen bajas temperaturas. Además, la subbase controla los cambios de volumen y elasticidad del material del terreno de fundación, que serían dañinos para el pavimento.

- **Subrasante**

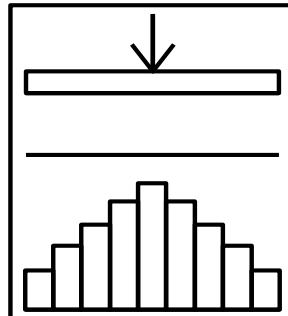
La subrasante es la capa de terreno que soporta el paquete estructural y que se extiende hasta una profundidad en la cual no influyen las cargas de tránsito. Esta capa puede estar formada en corte o relleno, dependiendo de las características del suelo encontrado. Una vez compactada, debe tener las propiedades, secciones transversales y pendientes especificadas de la vía.

El espesor del pavimento dependerá en gran parte de la calidad de la subrasante, por lo que esta debe cumplir con los requisitos de estabilidad, incompresibilidad y resistencia a la expansión y contracción por efectos de la humedad.

En un pavimento flexible, la distribución de la carga está determinada por

las características del sistema de capas que lo conforman. Las capas de mejor calidad están cerca a la superficie donde las tensiones son mayores, y estas cargas se distribuyen de mayor a menor a medida que se va profundizando hacia los niveles inferiores.

Figura N°03 Distribución de esfuerzos de un pavimento flexible.



Fuente, Hernández, 2014

2.2.1.2. SERVICIABILIDAD DE LOS PAVIMENTOS

La serviciabilidad de los pavimentos, es la percepción que tiene los usuarios del nivel de servicio del pavimento. Es por ello que la opinión de ellos es la que debe ser medida de calificar la serviciabilidad. **(De Solminihac, H.2005).**

La medición de la serviciabilidad de los pavimentos, también puede ser considerada como una evaluación de la superficie, pero hay que tener presente que esta no es una evaluación completa. La serviciabilidad de los pavimentos ha sido representada en un índice, calculado de los resultados de la prueba AASHO, en la cual se realiza la evaluación mediante una escala que varía de 0 a 5, siendo un valor para pavimentos con una superficie perfecta y 0 para un pavimento con una superficie en malas condiciones.

En la siguiente tabla se presenta la escala de calificación de la serviciabilidad según la norma AASHO:

Tabla N°02 Escala de Calificación de la Serviciabilidad según la Norma AASHO

CALIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN
NUMÉRICA	VERBAL	
5.0 - 4.0	Muy Buena	Sólo los pavimentos nuevos (o casi nuevos) son los suficientemente suaves y sin deterioro para calificarse en esta categoría. La mayor parte de los pavimentos construidos o recapeados durante el año de inspección normalmente se clasifican como muy buenos.
4.0 - 3.0	Buena	Los pavimentos de esta categoría, si bien no son tan suaves como los "Muy Buenos", entregan un manejo de primera clase y muestran muy poco o ningún signo de deterioro superficial. Los pavimentos flexibles pueden estar comenzando a mostrar signos de ahuellamiento y fisuración aleatoria. Los pavimentos rígidos pueden estar empezando a mostrar evidencias de un nivel de deterioro superficial, como desconches y fisuras menores.
3.0 - 2.0	Regular	En esta categoría de calidad de manejo es notablemente inferior a la de los pavimentos nuevos y puede presentar problemas para altas velocidades de tránsito. Los defectos superficiales en los pavimentos flexibles pueden incluir ahuellamientos, parches, agrietamiento. Los pavimentos rígidos en este grupo pueden presentar fallas en las juntas, agrietamientos, escalonamiento.
2.0 - 1.0	Mala	Los pavimentos en esta categoría se han deteriorado hasta el punto donde puedan afectar la velocidad del tránsito de flujo libre. Los pavimentos flexibles pueden tener grandes baches y grietas profundas; el deterioro incluye pérdida de áridos, agrietamiento y ahuellamientos; y ocurre en un 50% o más de la superficie. El deterioro en pavimentos rígidos incluye desconche de juntas, escalonamiento, parches, agrietamiento y bombeo.
1.0 - 0.0	Muy Mala	Los pavimentos en esta categoría se encuentran en una situación de extremo deterioro. Los caminos se pueden pasar a velocidades reducidas y con considerables problemas de manejo. Existen grandes baches y grietas profundas. El deterioro ocurre en un 75% o más de la superficie.

Fuente: AASHO, 1962

2.2.1.3. FALLAS EN LOS PAVIMENTOS FLEXIBLES

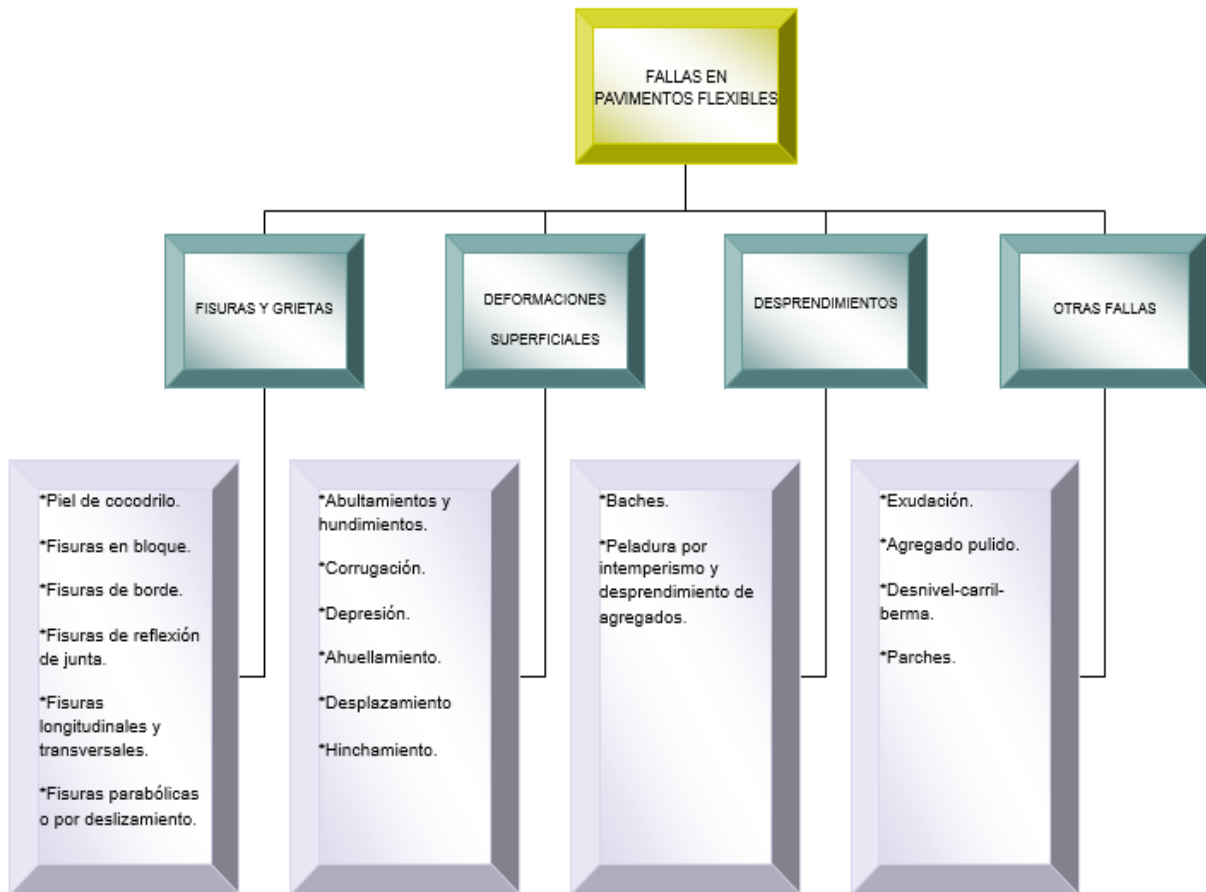
Las fallas son el resultado de interacciones complejas de diseño, materiales, construcción, tránsito vehicular y medio ambiente. Estos factores combinados, son la causa del deterioro progresivo del pavimento, situación que agrava, al no darle un mantenimiento adecuado a la vía.

A continuación se explican las fallas más comunes que afectan a los pavimentos

urbanos flexibles y que están también consideradas dentro del método PCI. **(El Procedimiento Estándar para la Inspección del Índice de Condición del Pavimento en Caminos y Estacionamientos-ASTM D 6433-03).**

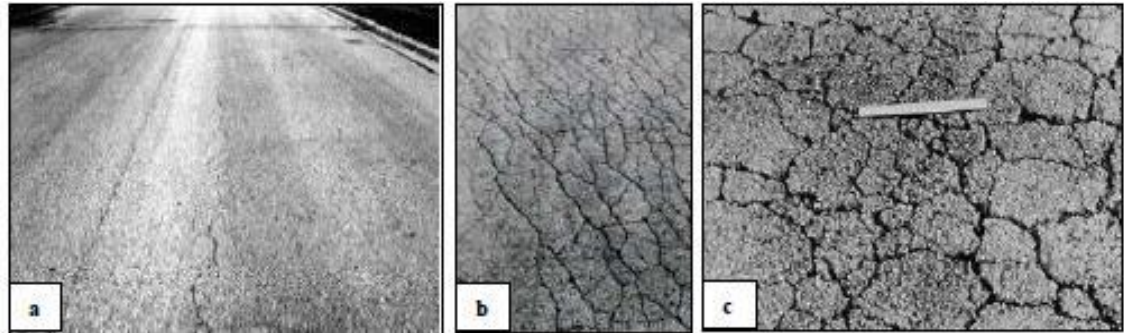
Para pavimentos flexibles los daños pueden ser agrupados en 4 categorías, que se verán en el siguiente cuadro:

Figura N°04 Fallas en Pavimentos Flexibles



Fuente: Rodríguez, 2009

2.2.1.3.1 PIEL DE COCODRILO: La piel de cocodrilo es un conjunto de fisuras interconectadas que forman polígonos irregulares, de hasta 0.5 m de longitud en el lado más largo. La piel de cocodrilo indica la pérdida de la capacidad estructural del pavimento, pues disminuye su capacidad de resistencia frente a sollicitaciones externas.



NIVELES DE SEVERIDAD:

L – Finas fisuras longitudinales del espesor de un cabello, con recorrido paralelo entre ellas y con algunas o ninguna fisura de interconexión. Las fisuras no están desintegradas. Ver figura a.

M – Fisuras que podrían estar ligeramente desintegradas. Ver figura b.

H – Fisuras bien definidas y descascaradas en los bordes. Algunas de las piezas podrían oscilar o moverse bajo tráfico. Ver figura c.

2.2.1.3.2 FISURAS DE BLOQUE: Las fisuras en bloque son grietas interconectadas que forman piezas rectangulares de tamaño variable, desde aproximadamente 0.30 x 0.30 m hasta 3.00 x 3.00 m. Las grietas en bloque son causadas principalmente por la contracción del concreto asfáltico y por la variación de temperatura, que origina ciclos diarios de esfuerzo / deformación unitaria.



NIVELES DE SEVERIDAD:

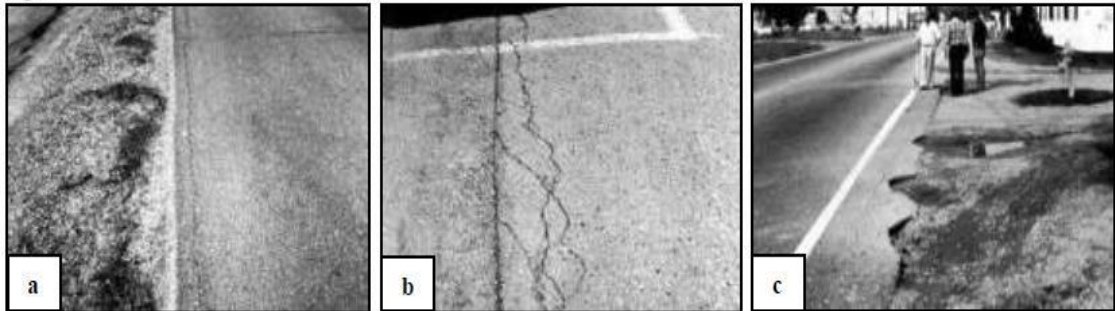
L – Los bloques están definidos por fisuras de baja severidad. Ver figura a.

M – Los bloques están definidos por fisuras de media severidad. Ver figura b.

H – Los bloques están definidos por fisuras de alta severidad. Ver figura c.

2.2.1.3.3. FISURAS DE BORDE: Las fisuras de borde son grietas

paralelas al borde externo del pavimento, que se encuentran a una distancia de 0.30 a 0.50 m de éste. Ese tipo de falla se incrementa por la carga de tránsito y se origina debido al debilitamiento de la base o de la subrasante en áreas muy próximas al borde del pavimento.



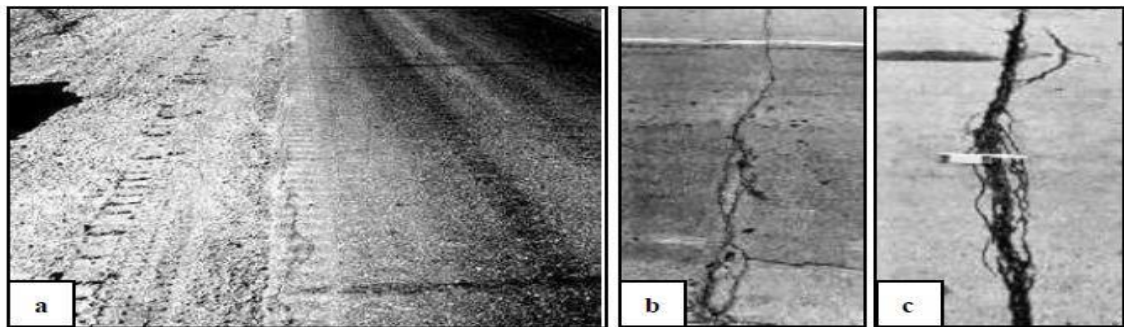
NIVELES DE SEVERIDAD:

L – Se da un bajo o mediano fisuramiento sin fragmentación. Ver figura a.

M – Se aprecia un mediano fisuramiento con fragmentación Ver figura b.

H – Existe una desintegración considerable a lo largo del borde. Ver figura c.

2.2.1.3.4. FISURAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA: Estas grietas son causadas por el movimiento de la losa de concreto, inducido por temperatura o humedad, bajo la superficie de pavimento flexible.



NIVELES DE SEVERIDAD:

L – Se cumple una de las siguientes condiciones: a) fisura sin relleno de ancho menor a 10 mm; b) fisura con relleno de cualquier ancho (el material de relleno se encuentra en buenas condiciones). Ver figura a.

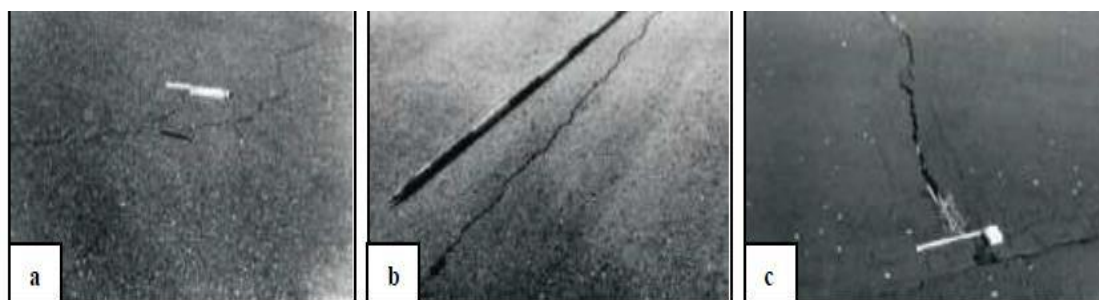
M – Se cumple una de las siguientes condiciones: a) fisura sin relleno de ancho mayor o igual a 10 mm y menor a 75mm; b) fisura sin relleno menor o igual a 75 mm rodeada de fisuras de baja severidad; c) fisura con relleno de cualquier ancho rodeada de fisuras de baja severidad. Ver figura b.

H – Se cumple una de las siguientes condiciones: a) fisura con o sin relleno rodeada de fisuras de mediana o alta severidad; b) fisura sin relleno de

ancho mayor a 75 mm; c) fisura de cualquier ancho donde aproximadamente 100 mm del pavimento que la rodea está desprendido o fracturado. Ver figura c.

2.2.1.3.5. FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES: Las fisuras longitudinales son grietas paralelas al eje de la vía o a la línea direccional en la que fue construida. Las grietas transversales, en cambio, son perpendiculares al eje del pavimento o a la dirección de construcción. Estos daños no están asociados con la carga vehicular, pueden ser causados por:

- Juntas de construcción pobremente construidas, o ausencia de ellas.
- Contracción de la superficie de concreto asfáltico debido a bajas temperaturas, al endurecimiento del asfalto o a la variación diaria de temperatura.



NIVELES DE SEVERIDAD:

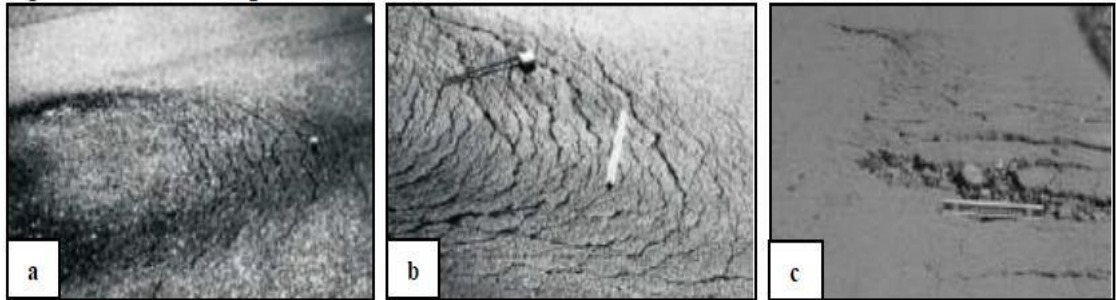
L – Se cumple una de las siguientes condiciones: a) fisura sin relleno de ancho menor a 10 mm; b) fisura con relleno de cualquier ancho (el material de relleno está en buenas condiciones). Ver figura a.

M – Se cumple una de las siguientes condiciones: a) fisura sin relleno de ancho mayor o igual a 10 mm y menor a 75 mm; b) fisura sin relleno menor o igual a 75 mm rodeada de fisuras en forma aleatoria, de baja severidad; c) fisura con relleno de cualquier ancho rodeada de fisuras de baja severidad y en forma aleatoria. Ver figura b.

H – Se cumple una de las siguientes condiciones: a) fisura con o sin relleno, rodeada de fisuras en forma aleatoria, de mediana o alta severidad; b) fisura sin relleno de ancho mayor a 75 mm; c) fisura de cualquier ancho donde aproximadamente 100 mm del pavimento que la rodea está severamente fracturado. Ver figura c.

2.2.1.3.6. FISURAS PARABÓLICAS O POR DESLIZAMIENTO: Las

fisuras parabólicas o por deslizamiento son grietas en forma de media luna, que se presentan de manera transversal a la dirección del tránsito. Estas fallas ocurren generalmente por el Frenado de las ruedas de los vehículos o giro debido a un cambio de dirección, originando el deslizamiento del pavimento.



NIVELES DE SEVERIDAD:

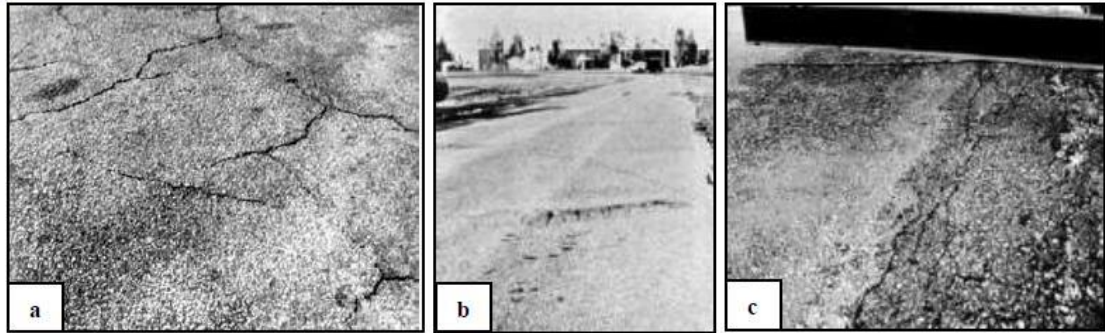
L – El ancho promedio de la fisura es menor a 10 mm. Ver figura a.

M – Se cumple una de las siguientes condiciones: a) el ancho promedio de la fisura es ≥ 10 y < 40 mm; b) el área que rodea la fisura está descascarada en forma moderada, o rodeada de otras fisuras. Ver figura b.

H – Se cumple una de las siguientes condiciones: a) el ancho promedio de la fisura es > 40 mm; b) el área que rodea la fisura está fracturada en pequeñas piezas removidas. Ver figura c.

2.2.1.3.7. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS: Los abultamientos y hundimientos son desplazamientos pequeños, bruscos, hacia arriba y hacia abajo de la superficie del pavimento, que distorsionan el perfil de la carretera. Son causados por:

- Levantamiento de las losas de concreto de un pavimento rígido que ha sido cubierto con una carpeta asfáltica.
- Expansión por congelación (crecimiento de lentes de hielo, es decir, suelo congelado).
- Infiltración y acumulación de material en una fisura en combinación con cargas de tráfico.
- Expansión del suelo de fundación.



NIVELES DE SEVERIDAD:

L – Los abultamientos o hundimientos producen una calidad de tránsito de baja severidad, hacen que el vehículo rebote ligeramente, pero causa poca incomodidad. Ver figura a.

M – Los abultamientos o hundimientos producen una calidad de tránsito de mediana severidad, es decir, que se perciben vibraciones significativas dentro del vehículo al pasar sobre la zona afectada. Ver figura b.

H – Se cumple una de las siguientes condiciones: a) el ancho promedio de la fisura es > 40 mm; b) el área que rodea la fisura está fracturada en pequeñas piezas removidas. Ver figura c.

2.2.1.3.8. CORRUGACIÓN: La corrugación es una serie de ondulaciones constituidas por cimas y depresiones muy cercanas entre sí y espaciadas a intervalos bastante regulares (generalmente menores a 3.00 m) a lo largo del pavimento. Las cimas son perpendiculares al sentido del tránsito. Este tipo de falla es causada por la acción del tránsito vehicular combinada con la inestabilidad de las capas superficiales o de la base del pavimento.



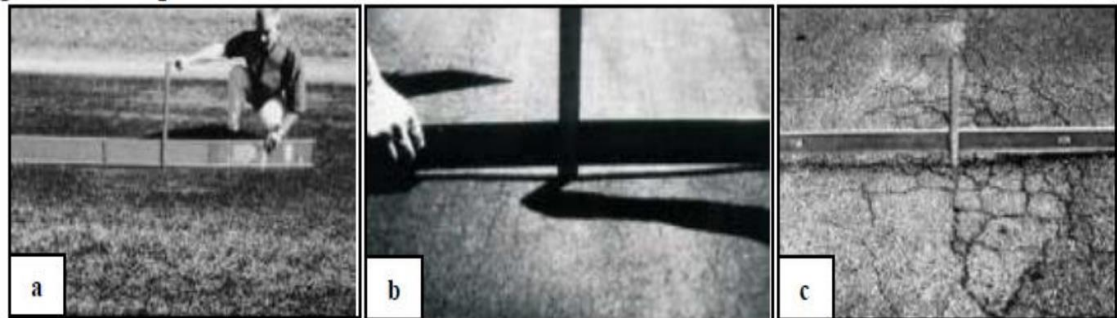
NIVELES DE SEVERIDAD:

L – Las corrugaciones producen una calidad de tránsito de baja severidad. Ver figura a.

M – Las corrugaciones producen una calidad de tránsito de mediana severidad. Ver figura b.

H – Las corrugaciones producen una calidad de tránsito de alta severidad. Ver figura c.

2.2.1.3.9. DEPRESIÓN: Las depresiones son visibles cuando el agua se empoza dentro de ellas después de la caída de lluvia, o, a través de las manchas causadas por el agua empozada, en caso de superficies secas. Son producidas por asentamientos de la subrasante o debido a procedimientos constructivos defectuosos.



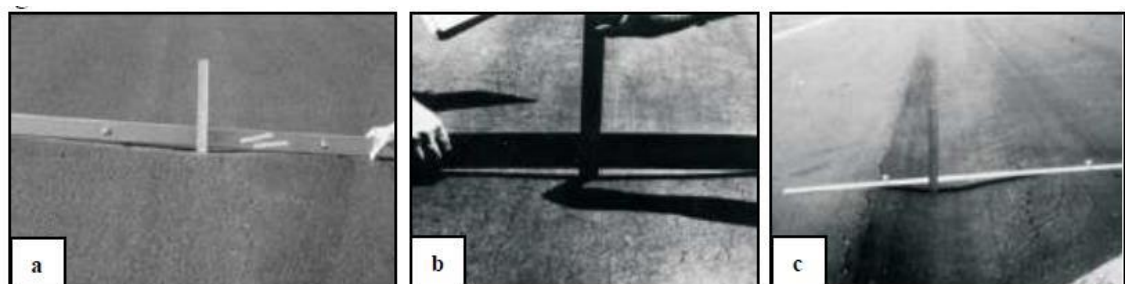
NIVELES DE SEVERIDAD:

L – La depresión tiene una altura que varía de 13 a 25 mm. Ver figura a.

M – La altura deprimida tiene un rango de 25 a 50 mm. Ver figura b.

H – La depresión tiene más de 50 mm. Ver figura c.

2.2.1.3.10. AHUELLAMIENTO: El ahuellamiento es una depresión longitudinal continua a lo largo de la trayectoria del vehículo, que trae como consecuencia la deformación permanente en cualquiera de las capas del pavimento o subrasante.



NIVELES DE SEVERIDAD:

L – La depresión superficial, causada por las ruedas de los vehículos, varía entre 6 y 13 mm. Ver figura a.

M – La depresión va entre 13 y 25 mm. Ver figura b.

H – La depresión es mayor a 25 mm. Ver figura c.

2.2.1.3.11. DESPLAZAMIENTO: Los desplazamientos son distorsiones de la superficie originados por desplazamientos de mezcla. Estas fallas son

producidas por acción de la carga de tráfico, que empuja contra el pavimento produciendo una onda corta y brusca en la superficie del mismo.



NIVELES DE SEVERIDAD:

L – El desplazamiento genera una calidad de tránsito de baja severidad. Ver figura a.

M – El desplazamiento genera una calidad de tránsito de mediana severidad. Ver figura b.

H – El desplazamiento genera una calidad de tránsito de alta severidad. Ver figura c.

2.2.1.3.12. HINCHAMIENTO: El hinchamiento es el abultamiento o levantamiento localizado en la superficie del pavimento, en forma de una onda larga y gradual de longitud mayor a 3.00 m, que distorsiona el perfil de la carretera.



NIVELES DE SEVERIDAD:

L – Cuando el hinchamiento causa una calidad de tránsito de severidad baja.

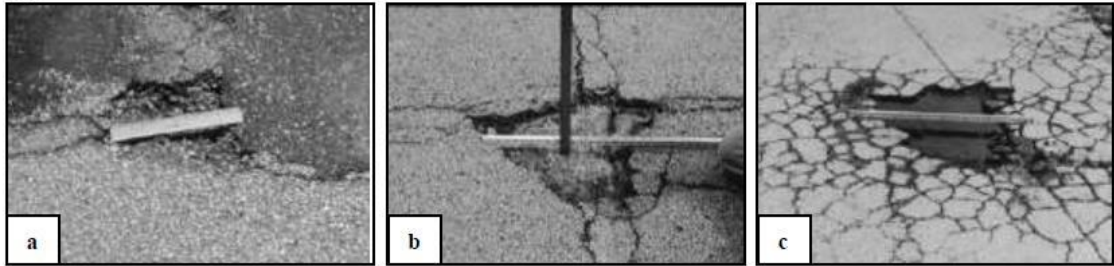
M – Cuando el hinchamiento causa una calidad de tránsito de severidad mediana.

H – Cuando el hinchamiento causa una calidad de tránsito de severidad alta.

2.2.1.3.13. BACHES: Los baches son pequeños hoyos (depresiones) en la superficie del pavimento pueden ser ocasionados por un conjunto de factores:

- Fisuramiento tipo piel de cocodrilo de alta severidad, que causa fatiga y origina la desintegración de la superficie de rodadura.

- Defectos constructivos.
- Subdrenaje inadecuado.



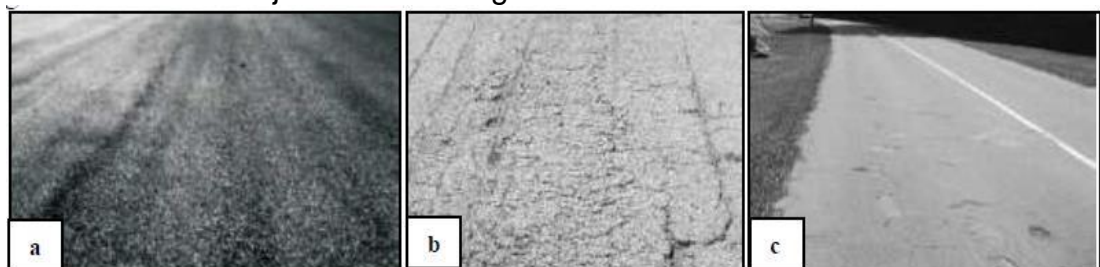
NIVELES DE SEVERIDAD:

Profundidad máxima	Diámetro medio (mm)		
	102 a 203 mm	203 a 457 mm	457 a 762 mm
12.7 a 25.4 mm	L	L	M
> 25.4 a 50.8 mm	L	M	H
> 50.8 mm	M	M	H

2.2.1.3.14. PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS

La peladura por intemperismo es la desintegración superficial del pavimento por pérdida de ligante asfáltico; mientras que el desprendimiento del agregado pétreo, hace referencia a partículas de agregado sueltas o removidas. Las principales causas de este tipo de fallas son:

- Cargas de tráfico especiales como es el caso de vehículos de orugas.
- Ablandamiento de la superficie y pérdida de agregados debido al derramamiento de aceite de vehículos.
- Mezcla de baja calidad con ligante insuficiente.



NIVELES DE SEVERIDAD:

- L** – El agregado o el ligante ha comenzado a desprenderse. Ver figura a.
- M** – Se han desprendido los agregados o el ligante. La textura en la superficie es moderadamente rugosa. Ver figura b.
- H** – El desprendimiento del ligante y el agregado es considerable. La textura de la superficie es muy rugosa y está severamente ahuecada. Ver figura c.

2.2.1.3.15. EXUDACIÓN: La exudación es una película de material bituminoso que se extiende sobre una determinada área del pavimento, creando una superficie brillante, resbaladiza y reflectante que generalmente llega a ser pegajosa (durante tiempo cálido). Esta falla puede ser causada por diversos factores, como: el exceso de ligante asfáltico en la dosificación (mezcla), el uso de un ligante asfáltico muy blando, la aplicación excesiva de un sello bituminoso, un deficiente porcentaje de vacíos, etc.



NIVELES DE SEVERIDAD:

- L** – El agregado o el ligante ha comenzado a desprenderse. Ver figura a.
- M** – La exudación ha ocurrido llegando al punto en que el asfalto se pega a los zapatos o a las llantas de los vehículos. Ver figura b.
- H** – La exudación ha ocurrido en forma excesiva. Ver figura c.

2.2.1.3.16. AGREGADO PULIDO: El agregado pulido es la pérdida de resistencia al deslizamiento del pavimento, que ocurre cuando los agregados en la superficie se vuelven suaves al tacto. Esta falla es causada por:

- Repeticiones de cargas de tránsito.
- Insuficiente porción de agregado extendida sobre el asfalto.



NIVELES DE SEVERIDAD:

No hay niveles de severidad definidos para este tipo de falla. El agregado pulido debe ser claramente notable en la unidad de muestra, y la superficie de agregado debe ser suave al tacto. Ver figura.

2.2.1.3.17. DESNIVEL CARRIL-BERMA: El desnivel carril-berma es la

diferencia de elevación (niveles) entre el borde del pavimento y la berma. Esta falla es causada por la erosión de la berma; el asentamiento de la berma; o por la colocación de nuevas capas (sobrecarpetas) en la pista, sin el debido ajuste del nivel de la berma.



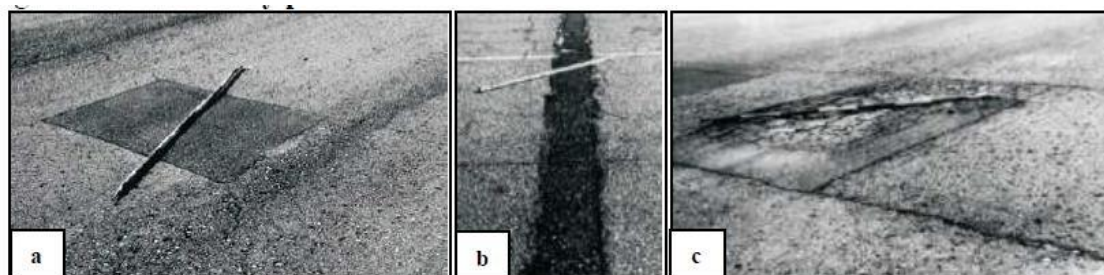
NIVELES DE SEVERIDAD:

L – La diferencia entre las elevaciones del pavimento y la berma es mayor a 25mm y menor a 50 mm. Ver figura a.

M – La diferencia entre las elevaciones del pavimento y la berma es mayor a 50mm y menor a 100 mm. Ver figura b.

H – La diferencia entre las elevaciones del pavimento y la berma es mayor a 100 mm. Ver figura c.

2.2.1.3.18. PARCHES Y CORTES UTILITARIOS: Un parche es un área del pavimento, que por encontrarse en mal estado, ha sido reemplazada con material nuevo con el fin de reparar el pavimento existente.



NIVELES DE SEVERIDAD:

L – El parche se encuentra en buenas condiciones y la calidad de tránsito es de baja severidad. Ver figura a.

M – El parche está deteriorado en forma moderada, la calidad de tránsito es calificada como de mediana severidad. Ver figura 2.14.b.

H – El parche se encuentra muy deteriorado y la calidad de tránsito es de alta severidad. Ver figura 2.14.c.

Así mismo la metodología planteada para la clasificación y cuantificación de los deterioros de los pavimentos flexibles en carreteras considera dos categorías de

deterioros de acuerdo a lo establecido en la metodología VIZIR. Los deterioros del tipo A que caracterizan la condición estructural del pavimento y los deterioros del tipo B en su mayoría son de tipo funcional.

A continuación se detallan las fallas más comunes que afectan a los pavimentos urbanos flexibles y que están también consideradas dentro del método VIZIR. **(Según el ANEXO B de la Guía Metodológica para el Diseño de Obras de Rehabilitación de Pavimentos Asfálticos de Carreteras.- INVIAS).**

En las Tablas N°03 y N°04 se presentan listados de los diferentes deterioros relevantes de cada tipo, a cada uno de los cuales se le ha asignado un código (abreviatura) que permite la identificación precisa de cada uno de ellos. Para ilustración del evaluador, se incluyen fotografías de los diferentes deterioros, con sus respectivos niveles de gravedad, de acuerdo con la metodología VIZIR y con la clasificación establecida en las Tablas B.4 y B.5

Tabla N°03 Deterioros del Tipo A (TIPO ESTRUCTURAL)

NOMBRE DEL DETERIORO	CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA
Ahuellamiento	AH	m
Depresiones o hundimientos longitudinales	DL	m
Depresiones o hundimientos transversales	DT	m
Fisuras longitudinales por fatiga	FLF	m
Fisuras piel de cocodrilo	FPC	m
Bacheos y parcheos	B	m

Fuente: INVIAS

Tabla N°04 Deterioros del Tipo B (TIPO FUNCIONAL)

NOMBRE DEL DETERIORO	CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA
Fisura longitudinal de junta de construcción	FLJ	m
Fisura transversal de junta de construcción	FTJ	m
Fisuras de contracción térmica	FCT	m
Fisuras parabólicas	FP	M
Fisura de borde	FB	M
Ojos de pescado	O	un
Desplazamiento o abultamiento o ahuellamiento de la mezcla	DM	m
Pérdida de la película de ligante	PL	m
Pérdida de agregados	PA	m
Descascaramiento	D	m ²

NOMBRE DEL DETERIORO	CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA
Pulimento de agregados	PU	m
Exudación	EX	m
Afloramiento de mortero	AM	m
Afloramiento de agua	AA	m
Desintegración de los bordes del pavimento	DB	m
Escalonamiento entre calzada y berma	ECB	m
Erosión de las bermas	EB	m

Fuente: INVIAS

2.2.1.6. EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS

Los pavimentos son estructuras diseñadas para entregar al usuario seguridad y comodidad al conducir, esto significa que el camino debe entregar un nivel de servicio acorde a la demanda solicitada (*De Solminihac, H.2005*).

La evaluación de pavimentos consiste en un informe, en el cual se presenta el estado en el que se halla la superficie del mismo, para de esta manera poder adoptar las medidas adecuadas de reparación y mantenimiento, con las cuales se pretende prolongar la vida útil de los pavimentos, es así, que es de suma importancia elegir y realizar una evaluación que sea objetiva y acorde al medio en que se encuentre.

La evaluación de pavimentos es importante, pues permitirá conocer a tiempo los deterioros presente en la superficie, y de esta manera realizar correcciones, consiguiendo con ello brindar al usuario una serviciabilidad óptima.

Con la realización de una evaluación periódica del pavimento se podrá predecir el nivel de vida de una red o un proyecto.

La evaluación de pavimentos, también permitirá optimizar los costos de rehabilitación, pues si se trata un deterioro de forma temprana se prolonga su vida de servicio ahorrando de esta manera gastos mayores.

2.2.1.7. METODOLOGÍA PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX)

2.2.1.7.1 RESEÑA HISTÓRICA

Fue desarrollado entre los años 1974 y 1976 por encargo del Centro de Ingeniería de la Fuerza Aérea de los EE.UU y ejecutado por los Ingenieros Srs. Mohamed Y. Shahin, Michael I. Darter y Starr D. Kohn, con el Objetivo de obtener un sistema de administración del mantenimiento de pavimentos rígidos y flexibles, a través del

Pavement Condition Index (PCI).

El método PCI para pavimentos de aeropuertos, carreteras y estacionamientos ha sido ampliamente aceptado y formalmente adoptado, como procedimiento estandarizado por diversas agencias como por ejemplo: The Federal Aviation Administration (FAA 1982), el US. Department of Defence (U.S Air Force 1981 y U.S Army 1982), American Public Work Association (APWA 1984), etc. Además el PCI para aeropuertos ha sido publicado por la ASTM como método de análisis (ASTM 1983).

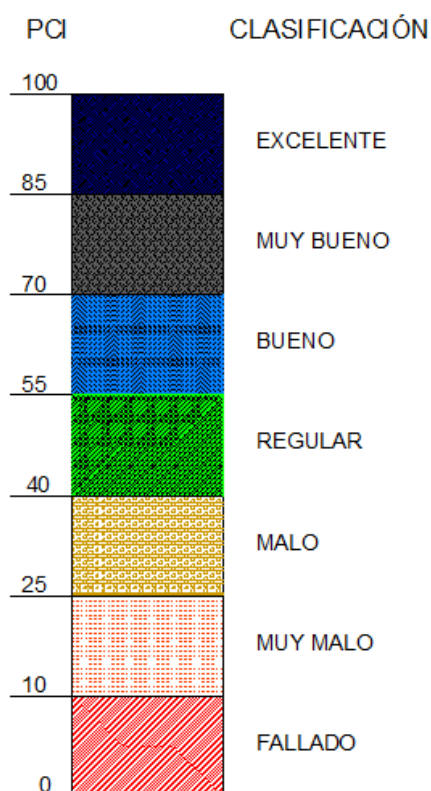
2.2.1.7.2 PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX)

El índice de Condición del Pavimento (PCI, por su sigla en inglés) se constituye en la metodología más completa para la evaluación y calificación objetiva de pavimentos, flexibles y rígidos, dentro de los modelos de Gestión Vial disponibles en la actualidad. La metodología es de fácil implementación y no requiere de herramientas especializadas más allá de las que constituyen el sistema.

El deterioro de la estructura de pavimento es una función de la clase de daño, su severidad y cantidad o densidad del mismo. La formulación de un índice que tuviese en cuenta los tres factores mencionados ha sido problemática debido al gran número de posibles condiciones. Para superar esta dificultad se introdujeron los “Valores deducidos”, como un arquetipo de factor de ponderación, con el fin de indicar el grado de afectación que cada combinación de clase de daño, nivel de severidad y densidad tiene sobre la condición del pavimento.

Es un índice numérico que varía desde cero (0), para un pavimento fallado o en mal estado, hasta cien (100) para un pavimento en perfecto estado. El cálculo del PCI se fundamenta en los resultados de un inventario visual de la condición del pavimento en el cual se establecen clase, severidad y de la integridad estructural del pavimento y de la condición operacional de la superficie. La información de los daños obtenida como parte del inventario ofrece una percepción clara de las causas de los daños y su relación con las cargas o con el clima.

Figura N°05 Índice de Condición del Pavimento (PCI) y escala de graduación



Fuente: ASTM D 6433-03

2.2.1.7.3 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE UN PAVIMENTO CON LA METODOLOGÍA PCI

El procedimiento para la evaluación de un pavimento comprende: una etapa de trabajo de campo en el cual se identificarán los daños teniendo en cuenta su clase, severidad y extensión de cada uno de ellos y una segunda fase que será el cálculo.

Para la evaluación de pavimentos, **La clase**, está relacionada con el tipo de degradación que se presenta en la superficie del pavimento entre las que tenemos las ya mencionadas anteriormente según la norma **ASTM D 6433-03 (El Procedimiento Estándar para la Inspección del índice de Condición del Pavimento en Caminos y Estacionamientos)**.

La severidad, representa la criticidad del deterioro en términos de su progresión, entre más severo sea el daño, más importantes deberán ser las medidas para su corrección. De esta manera se deberá valorar la calidad del viaje, es decir la percepción que tiene el usuario al transitar en un vehículo a velocidad norma; es así que describe una guía general de ayuda para establecer el grado de severidad de la calidad de tránsito, siendo las siguientes:

- **B (Low:Bajo):** se perciben vibraciones en el vehículo(por ejemplo, por corrugaciones) pero no es necesaria la reducción de la velocidad en aras de la comodidad o la seguridad. Los Abultamientos y hundimientos individuales causan un ligero rebote del vehículo pero no provoca comodidad.
- **M (Medium:Medio):** las vibraciones del vehículo son significativas y se requiere de una reducción de la velocidad en aras de la comodidad y de la seguridad; los abultamientos o hundimientos individuales causan un rebote significativo creando incomodidad.
- **A (High:Alto):** las vibraciones en el vehículo son tan excesivas que debe reducirse la velocidad de forma considerable en aras de la comodidad y la seguridad; los abultamientos o hundimientos individuales causan excesivo rebote del vehículo creando una incomodidad importante o un alto potencial de peligro o daño severo al vehículo.

El último factor que se debe considerar para calificar un pavimento, es la extensión que se refiere al área o longitud que se encuentra afectada por cada tipo de deterioro, en el caso de la evaluación de pavimentos de hormigón, la calificación de la extensión estará representada por el número de veces que se repita dicha falla en una losa o varias losas.

2.2.1.8. METODOLOGÍA VIZIR (VISIÓN INSPECCIÓN DE ZONES ET Á RISQUE)

2.2.1.8.1 RESEÑA HISTÓRICA

La metodología VIZIR fue desarrollada en Francia a partir de los años 60 para pavimentos flexibles, además fue publicado por el Laboratorio Central de Puentes y Carreteras “Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC)” en 1972, esta metodología experimentó por primera vez en los continentes asiático y africano, la cual es muy conocida en otros países; sin embargo en nuestro medio no está muy difundido.

La metodología VIZIR permite calificar la condición del pavimento mediante el índice global de degradación que está directamente vinculado a la tarea de mantenimiento a realizar.

El objetivo fue desarrollar un índice de deterioro superficial (Is) para carreteras y así

poder establecer un juicio apropiado sobre la condición del pavimento.

La aplicación de método VIZIR no es sólo en Francia, sino también en Europa, África, América del Sur y Central como Argentina, Brasil, Colombia y Costa Rica, donde sirvió de base al establecimiento de las normas nacionales. Esta metodología se utiliza en por lo menos 20 países del mundo.

2.2.1.8.2 VIZIR (VISIÓN INSPECCIÓN DE ZONES ET Á RISQUE)

Es un sistema que establece una distinción clara entre las fallas estructurales y funcionales. El método clasifica los deterioros de los pavimentos asfálticos en dos grandes categorías A y B.

El método inicia inventariando los defectos, haciendo referencia a su extensión y a su severidad. El método usado proporciona una imagen del estado de la superficie del pavimento en un instante dado y la identificación de zonas de igual calidad clasificadas en tres niveles de defectos. Estas zonas de igual calidad, los tres niveles de defectos son utilizados para determinar la naturaleza y los tipos de trabajos requeridos.

TIPOS DE FALLAS: Existen muchos tipos de deterioros en los pavimentos básicos y diferentes niveles de gravedad para cada tipo. Estos deterioros se deben identificar considerando tres factores: tipo, gravedad y extensión.

- a) **Tipo:** El método VIZIR clasifica el deterioro de los pavimentos en dos grandes Degradaciones Tipo A y B.(según las tablas N°04 y N°05)

Degradación tipo A

Son las fallas que caracterizan por una deficiencia del pavimento, ligadas a las condiciones de las diversas capas y el suelo de la subrasante, o simplemente a las capas asfálticas, entre ellas se encuentran deformaciones y fisuración por fatiga.

Degradación tipo B

Son de carácter funcional y por tanto su reparación no está relacionada con la capacidad estructural del pavimento. El origen de este último tipo de degradaciones está vinculado a la mala calidad de algunos procedimientos y las condiciones locales de servicio, así como a la evolución misma de los materiales.

b) Gravedad: Representa el nivel de severidad del deterioro en términos de su progresión, entre más severo sea el deterioro, más importante deberán ser las medidas para su corrección.

Tabla N°05 Niveles de Gravedad de los deterioros del tipo A

DETERIORO	NIVEL DE GRAVEDAD		
	1	2	3
Ahuellamiento y otras deformaciones estructurales	Sensible al usuario, pero poco importante Prof < 20 mm	Deformaciones importantes. Hundimientos localizados o ahuellamientos. 20 mm ≤ Prof ≤ 40 ≤ mm	Deformaciones que afectan de manera importante la comodidad y la seguridad de los usuarios. Prof > 40 mm
Fisuras longitudinales por fatiga	Fisuras finas en la huella de rodamiento. <6 mm	Fisuras abiertas y a menudo ramificadas.	Fisuras muy ramificadas, y/o muy abiertas. Bordes de fisuras ocasionalmente degradados.
Piel de cocodrilo	Piel de cocodrilo formada por mallas (> 500 mm) con fisuración fina, sin pérdida de materiales.	Mallas más densas (<500mm), con pérdidas ocasionales de materiales, desprendimientos y ojos de pescado en formación.	Mallas con grietas muy Abiertas y con fragmentos separados. Las mallas son muy densas (<200 mm), con pérdida ocasional o generalizada de materiales.
Bacheos y parcheos	Intervención de superficie ligada a deterioros tipo B.	Intervenciones ligadas a deterioros tipo A	
		Comportamiento satisfactorio de la reparación.	Ocurrencia de fallas en las zonas reparadas.

Fuente: INVIAS

Tabla N°06 Niveles de Gravedad de los deterioros del tipo B

DETERIORO	NIVEL DE GRAVEDAD		
	1	2	3
Fisura longitudinal de junta de construcción	Fina y única < 6 mm	- Ancha (≤ 6 mm) sin desprendimiento o - Fina ramificada	Ancha (≤ 6 mm) con desprendimientos o ramificada

DETERIORO	NIVEL DE GRAVEDAD					
	1		2		3	
Fisuras de contracción térmica.	Fisuras finas < 6 mm		Anchas (≤ 6 mm) sin desprendimiento, o finas con desprendimientos o fisuras ramificadas		Anchas (≤ 6 mm) con desprendimientos	
Fisuras parabólicas.	Fisuras finas		Anchas (≤ 6 mm) sin desprendimientos		Anchas (≤ 6 mm) con Desprendimientos	
Fisuras de borde	Fisuras finas		Anchas (≤ 6 mm) sin desprendimientos		Anchas (≤ 6 mm) con Desprendimientos	
Abultamientos	$h < 20$ mm		$20 \text{ mm} \leq h \leq 40$ mm		$h > 40$ mm.	
Ojos de pescado*(por cada	Cantidad.	<	5 a 10	< 5	> 10	5 a 10
	Diámetro (mm)	≤ 3	≤ 300	≤ 1000	≤ 300	≤ 1000
Desprendimientos: - Pérdida de película de ligante. - Pérdida de agregado	Pérdidas aisladas		Pérdidas continuas		Pérdidas generalizadas y muy marcadas	
Descascaramiento	Prof.(mm)	\leq	≤ 25	>	> 25	
	Área(m ²)	\leq	> 0.8	≤ 0.8	> 0.8	
Pulimento agregados	Long. Comprometida < 10% de la sección (100m).		Long. Comprometida $\geq 10\%$ a < 50% de la sección (100m)		Long. Comprometida > 50% de la sección (100m)	
Exudación	Puntual, área específica		Continúa sobre las Trayectorias por donde circulan las ruedas del vehículo.		Continua y muy marcada, en diversas aéreas.	
Afloramientos: - De mortero - De agua	Localizados y apenas perceptibles		Intensos		Muy intensos	
Desintegración de los bordes del pavimento	Inicio de la desintegración, sectores localizados		La calzada ha sido afectada en un ancho de 500 mm o más.		Erosión extrema que conduce a la desintegración del revestimiento asfáltico	
Escalonamiento entre calzadas y berma	Desnivel entre 10 mm a 50		Desnivel entre 50 y 100		Desnivel superior a 100	
Erosión de las bermas	Erosión incipiente		Erosión pronunciada		La erosión pone en peligro la estabilidad de la calzada y la seguridad de los usuarios.	
Segregación	Long. comprometida < 10% de la sección (100 m).		Long. comprometida $\geq 10\%$ a < 50% de la sección (100 m)		Long. comprometida > 50% de la sección (100 m)	

Fuente: INVIAS

c) Extensión: se refiere a la proporción del tramo evaluado que es afectada por un determinado tipo de deterioro. Esta proporción puede estar referida a la longitud o área, dependiendo de la metodología de evaluación que se

utilice y del tipo de deterioro identificado. Así mismo, la extensión de algunos deterioros se define por el número de veces en que ellos se presentan en el tramo sometido a evaluación.

2.2.1.8.3 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE UN PAVIMENTO CON LA METODOLOGÍA VIZIR

La metodología VIZIR plantea dos índices para calificar el deterioro superficial de un pavimento: el índice de fisuración (**If**), referido a los agrietamientos de tipo estructural y el índice de deformación (**Id**), referido a los deterioros o deformaciones de tipo estructural, ello permiten determinar de acuerdo con las características de extensión y severidad un valor numérico con el cual es posible hallar un índice de deterioro superficial (**Is**).

- **Índice de Fisuración (If):**

El cálculo del índice de fisuración, el cual depende de la gravedad y la extensión de las fisuraciones y agrietamientos de tipo funcional en cada zona evaluada. Es decir se mide en función de su extensión y gravedad, pero solo de las fallas del tipo B, que tengan relación con la fisuración del pavimento, es por eso que se hace la cuantificación del área dañada por este tipo de falla.

- **Índice de Deformación (Id):**

El índice de deformación, el cual también depende de la gravedad y extensión de las deformaciones de origen estructural. Es decir se mide en función de la extensión y gravedad de las fallas del tipo A, que impliquen deformaciones del pavimento. Es decir: ahuellamientos, hundimientos o depresiones longitudinales y transversales.

- **Índice de Deterioro Superficial (Is):**

Se define de manera numérica la condición general de la superficie del pavimento y suministra pautas para la elección de alternativas de intervención.

La combinación del **If** e **Id**, permite obtener lo que se conoce como la primera nota de degradación, valor que varía entre uno y siete, siendo mayor a medida que la estructura tenga más cantidad y/o severidad o extensión de daños. La primera nota de degradación, debe ser corregida de acuerdo con

la extensión y severidad de las intervenciones a la estructura del pavimento que se haya encontrado en el tramo de análisis. Dicha corrección puede generar un incremento del Is.

En la siguiente tabla a partir del deterioro superficial Is, se define tres situaciones generales en relación con la probable capacidad del pavimento en el instante de la evaluación aplicada.

Tabla N°07 Clasificación del Estado de Superficie del Pavimento- VIZIR

RANGO CLASIFICACIÓN	
0 - 2	Bueno
3 - 4	Regular
5 - 7	Deficiente

Fuente: Laboratorio Central de Puentes y Calzadas de Francia (LCPC), Francia. Laboratoire Central des Ponts et Chaussées

- a) Valores del “Is” entre 1 y 2.** Representan pavimentos con limitados fisuramientos y deformaciones que presentan un buen aspecto general y que porbablemnte no requieran el momento más que acciones de mantenimiento rutinario.
- b) Valores del “Is” entre 3 y 4.** Representan pavimentos con fisuramientos de origen estructural y pocas o ninguna deformación, así como pavimentos sin fisuramientos pero con deformaciones de alguna importancia. Su estado superficial se considera regular y lo suficiente degradado como para poner en marcha tratamientos de rehabilitación de mediana intensidad.
- c) Valores del “Is” entre 5,6 y 7.** Son indicativos de pavimentos con abundantes fisuramientos y deformaciones de origen estructural, cuyo deficiente estado superficial posiblemente exija la ejecución de trabajos importantes de rehabilitación.

2.2.1.4. CONSERVACIÓN VIAL

La conservación vial puede definirse como el conjunto de actividades integradas tales como la definición de políticas, la planificación, la organización, el financiamiento, la ejecución, el control y la operación, para lograr una conservación vial que asegure la economía, la fluidez, la seguridad y la

comodidad de los usuarios viales.

2.2.1.4.1. CONSERVACIÓN RUTINARIA

Conjunto de actividades de corrección inmediata de defectos. Debe de tener el carácter de preventiva y se incluyen en ella las actividades de limpieza de la calzada y de las obras de drenaje, el corte de la vegetación de la zona del derecho de vía y las reparaciones de los defectos puntuales de la plataforma, entre otras.

2.2.1.4.2. CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Es el conjunto de actividades, programables cada cierto periodo, que se realizan en las vías para recuperar sus condiciones de servicio estas actividades pueden ser manuales o mecánicas y están referidas principalmente a:

- a) Reposición de capas de rodadura, colocación de capas nivelantes y sello.
- b) Reparación o reconstrucción puntual de capas inferiores del pavimento.
- c) Reparación o reconstrucción puntual de túneles, muros, obras de drenaje.
- d) Reposición o instalación de elementos de seguridad vial y señalización.
- e) Reparación o reconstrucción puntual de la plataforma de carretera, entre otras.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **PAVIMENTO.** Es un elemento estructural que se encuentra apoyado en toda su superficie sobre el terreno de fundación llamado Subrasante. Esta capa debe estar preparada para soportar un sistema de capas de espesores diferentes, denominado paquete estructural, diseñado para soportar cargas externas durante un determinado período de tiempo.
- **FALLAS DEL PAVIMENTO.** Son el resultado de interacciones complejas de diseño, materiales, construcción, tránsito vehicular y medio ambiente. Estos factores combinados, son la causa del deterioro progresivo del pavimento.
- **AASHO.** Experimento de carreteras de la AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials) que mide el rendimiento de las estructuras del

pavimento de espesor conocido bajo cargas móviles de magnitudes y frecuencias conocidas.

- **ASTM** (American Society for Testing and Materials), fundada en 1898, es una de las organizaciones internacionales más grandes del mundo, su función es crear normas internacionales que se usan en investigaciones y proyectos de desarrollo.
- **SEVERIDAD**. Representa la criticidad del deterioro en términos de su progresión.
- **PCI**. El índice de Condición del Pavimento (**PAVEMENT CONDITION INDEX**) se constituye en la metodología más completa para la evaluación y calificación objetiva de pavimentos, flexibles y rígidos, dentro de los modelos de Gestión Vial disponibles en la actualidad.
- **VIZIR (VISIÓN INSPECCIÓN DE ZONES ET Á RISQUE)**. Es un sistema que establece una distinción clara entre las fallas estructurales y funcionales. El método clasifica los deterioros de los pavimentos asfálticos en dos grandes categorías A y B.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

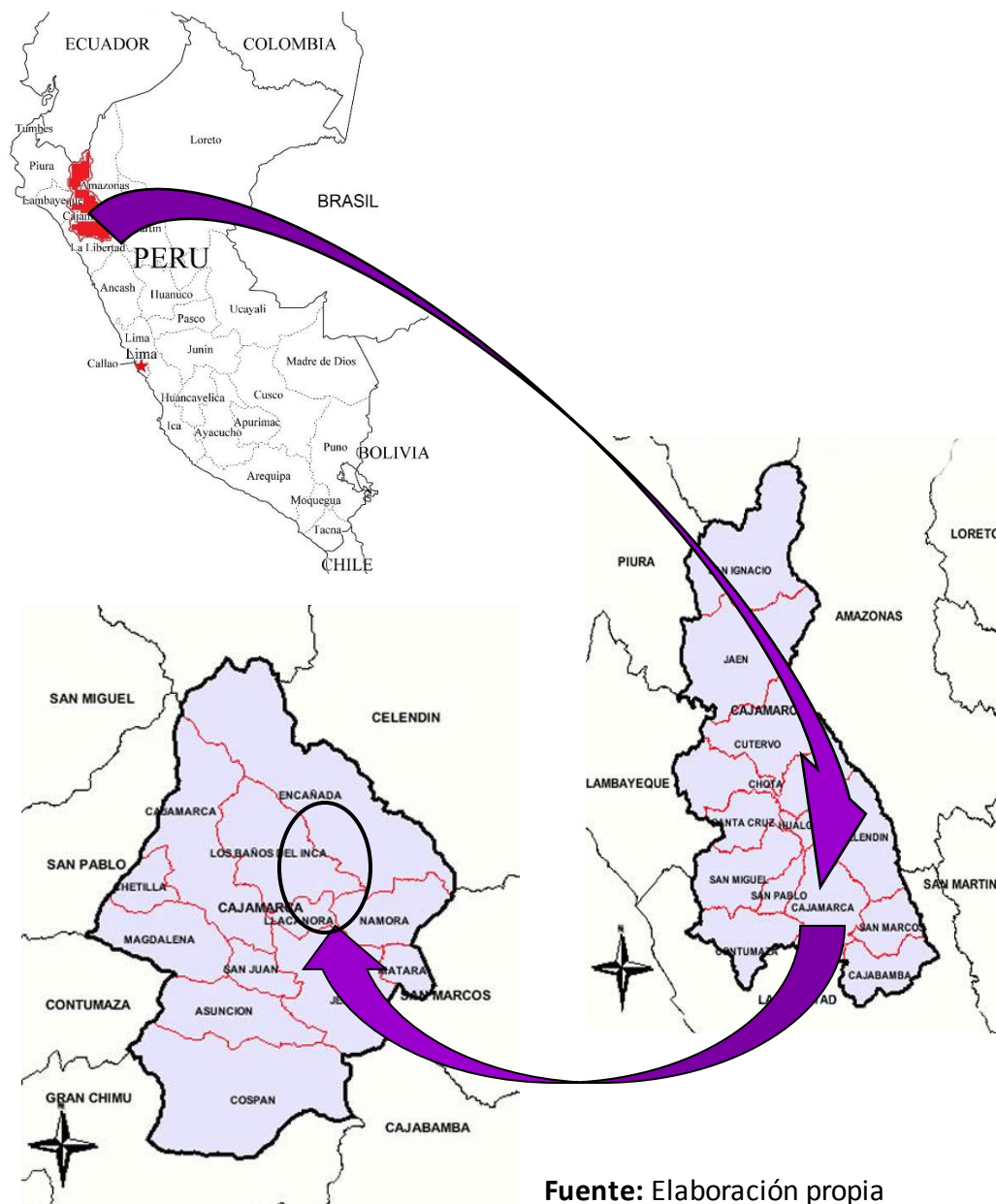
3.1. PERIODO DE ESTUDIO

La investigación se realizó en el periodo de julio 2016 – diciembre del 2017.

3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO

La evaluación se realizará en los distritos de Baños del Inca – Llacanora, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca.

Figura N°06 Ubicación Geográfica de la Zona de Estudio

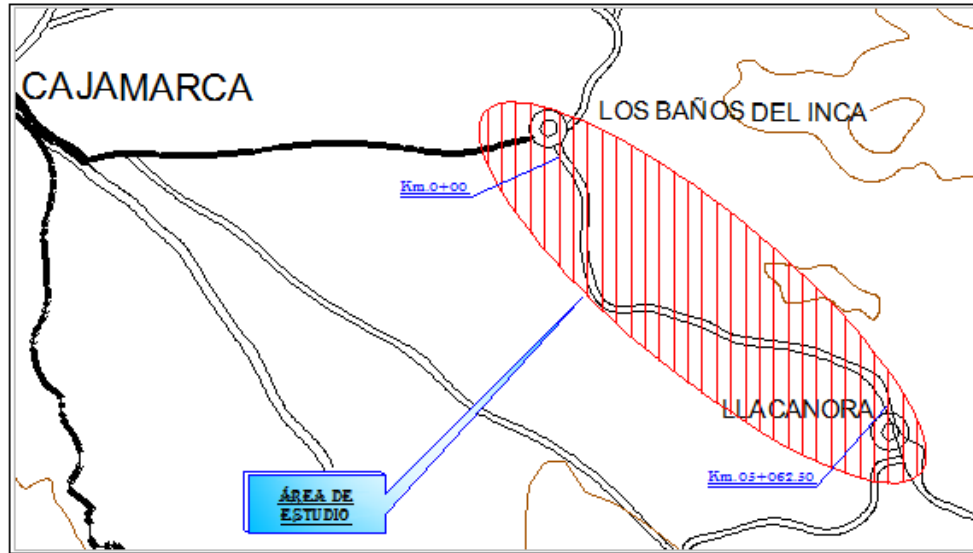


Fuente: Elaboración propia

Ubicación:

El pavimento en estudio corresponde al tramo de la carretera que une los distritos de Baños del Inca y Llacanora, dicho tramo tiene una longitud de 5.062.50 Km.

Figura N°07 Ubicación del Pavimento en Estudio



Fuente: Elaboración Propia

Punto Inicial : Km. 00 + 000 Baños del Inca-Cruce Shaullo
Este : 780837 E
Norte : 9206829 N
Altitud : 2,680 m.s.n.m.

Punto Final : Km. 05 + 062.50 Llacanora
Este : 784024 E
Norte : 9204112 N
Altitud : 2,625 m.s.n.m.

3.3. MATERIALES E INSTRUMENTOS

- **Hojas de Registro de Datos.** Documento donde debe registrarse la información obtenida durante el proceso de inspección visual
- **Wincha de 50 m.** Necesaria para medir distancias largas.

Figura N°08 Wincha de 50m



Fuente: Elaboración propia

- **Wincha de 5 m.** Necesaria para medir distancias cortas.

Figura 9 Wincha de 5m



Fuente: Elaboración propia

- **Cámara Fotográfica**

Figura N°10 Cámara Fotográfica



Fuente: Internet

- **Conos de Seguridad.** El cual informa al conductor que hay trabajos en la zona.

Figura N° 11 Conos de Seguridad



Fuente: Elaboración propia

- **Señalización.** Necesario para detener temporalmente el tráfico.

Figura N°12 Señalización



Fuente: Elaboración propia

- **Esmalte.** Necesario para marcar las unidades de muestra.

Figura N°13 Esmalte



Fuente: Elaboración propia

- **Plano de la Carretera- Vista en Planta.** Se necesitará el plano de la red de pavimento que será evaluada.

3.4. EVALUACIÓN MEDIANTE EL MÉTODO PCI

3.4.1 MUESTREO Y UNIDADES DE MUESTRA

1. Determinar la longitud de la unidad de muestreo, según el ancho de calzada, como veremos en la siguiente tabla:

Tabla N°08 Longitud de Unidad de Muestreo

Ancho de calzada (m)	Longitud de la unidad de muestreo (m)
6.0	37.5

Fuente: Elaboración propia

2. Determinar el área de las unidades de muestra. Para carreteras con capa de rodadura asfáltica y un ancho menor que 7.30m, el área de la unidad de muestreo debe estar en el rango de $225.0 \pm 90.0 \text{ m}^2$.
3. Determinar la cantidad de muestras a evaluar, el cual será el resultado de dividir la longitud total de la carretera entre la longitud de la unidad de muestreo.
4. Seleccionar las unidades de muestra que será evaluadas. El número de unidades de muestra varía según se considere: un número de unidades de muestra que garantice una confiabilidad del 95%, con un error estimado del 5%.
 - El número mínimo de unidades muestra (n) necesarias para obtener un valor estadísticamente correcto (95% de confiabilidad) de dicha sección, es calculado redondeando n al próximo número entero mayor y empleando la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N \times s^2}{\frac{e^2}{4} \times (N - 1) + s^2} \quad \text{Ecuacion (I)}$$

Donde:

e=error admisible, comúnmente se considera el 5%

s= desviación estándar del PCI de una muestra a otra en la misma sección. Al realizar la inspección en pavimentos flexibles se asume que la desviación estándar es 10.

N= número total de unidades de muestra.

5. Seleccionar las unidades de muestra para inspección. Con la obtención del número mínimo de unidades de muestreo a evaluar, se procede a la selección de las unidades para la debida inspección, para ello se procederá a reemplazar en la siguiente fórmula:

$$i = \frac{N}{n} \quad \text{Ecuación (II)}$$

Donde:

N=número total de unidades de muestreo disponible.

n= número mínimo de unidades a evaluar.

i= intervalo de muestreo, se redondea al número entero inferior.

3.4.2. DETERMINACIÓN DE LOS VALORES DEDUCIDOS (VD)

Una vez completada la inspección de campo, se procederá al cálculo del PCI, el cual se basa en el cálculo de los valores deducidos. Totalizando cada tipo y nivel de severidad de daño se registra en fichas. El daño puede medirse en área, longitud o por su número según sea el tipo.

Determine el “Valor Deducido” para cada tipo de daño y su nivel de severidad mediante las curvas o tablas denominadas “valor deducido del daño”, de acuerdo con el tipo del pavimento inspeccionado.

3.4.3. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO MÁXIMO ADMISIBLE DE LOS VALORES DEDUCIDOS (M)

Si ninguno o tan solo uno de los “valores deducidos” es mayor que 2, se

usa el “valor deducido total” en lugar del valor deducido corregido (CDV), de lo contrario deberá seguirse los siguientes pasos:

- a. Liste los valores deducidos individuales en orden descendente.
- b. Determine el “Número Máximo de Valores deducidos”(m), utilizando la siguiente ecuación para carreteras pavimentadas:

$$m_i = 1.00 + \frac{9}{98} (100.00 - HDV_i) \quad \text{Ecuacion (III)}$$

Donde:

m_i = número máximo admisible de valores deducidos incluyendo la fracción para la unidad de muestreo i ($m_i \leq 10$).

HDV_i = mayor valor deducido individual para la unidad de muestreo i .

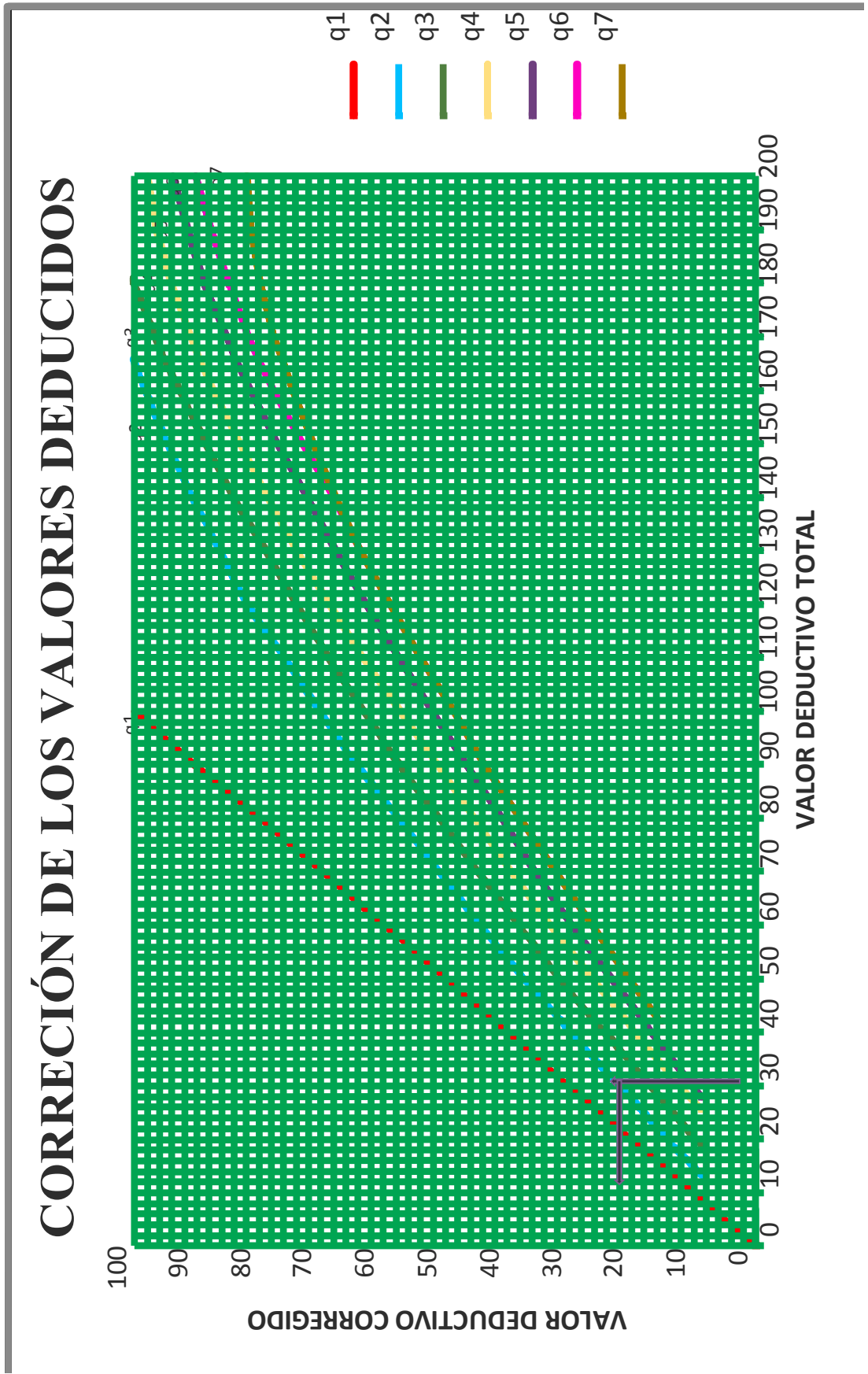
El número de valores individuales deducidos se reduce a m, inclusive la parte fraccionaria. Si se dispone de menos valores deducidos que m se utilizan los que se tengan.

3.4.4. DETERMINACIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO (CDV)

Se realiza mediante un proceso interactivo, que se describe a continuación:

1. Determine el número de valores deducidos (q) mayores que 2.
2. Determine el “valor deducido total” sumando todos los valores deducidos individuales.
3. Determine el CDV con el “q” y el “valor deducido total” en la curva de corrección, de acuerdo al tipo de pavimento.
4. Reduzca a 2 el menor de los valores deducidos individuales, que sea mayor a 2 y repita lo indicado anteriormente. Este proceso se repite hasta que se cumpla la condición que “q” sea igual a 1. Luego empleamos la siguiente gráfica:

Figura N°14 Corrección de los valores deducidos



Fuente: ASTM D 6433-03

5. El “máximo CDV” es el mayor valor de los CDV obtenidos en el proceso de interacción indicado.

3.4.5. CÁLCULO DEL PCI

$$PCI = 100 - \max.CDV \quad \text{Ecuación (IV)}$$

3.5. EVALUACIÓN MEDIANTE EL MÉTODO VIZIR

3.5.1 MUESTREO Y UNIDADES DE MUESTRA

Según el Anexo B de la Guía Metodológica para el Diseño de Obras de Rehabilitación para Pavimentos Asfálticos de Carreteras, del Instituto Nacional de Vías - Colombia, recomienda hacer el muestreo respectivo cada 100 m, pero con el fin de poder realizar la comparación entre las metodologías PCI y VIZIR, se elegirá la misma cantidad de muestras que del método anterior.

3.5.2 PASOS PARA LA EVALUACIÓN

1. Una vez que se haya marcado las muestras, se deberá tener la capacidad de distinguir los daños tipo A o B para posteriormente identificar el tipo de daño específico y la causa que lo origino. Esta clasificación se hará de acuerdo a las tablas N° 03 y N°04.
2. Determinar la gravedad del daño, los niveles de gravedad se determinan dependiendo, según las tablas N°05 y N°06, extraídas de la Guía Metodológica para el Diseño de Obras de Rehabilitación de Pavimentos Asfálticos de Carreteras.
3. Como es posible que uno o más deterioros se presenten en una sección, con distintos niveles de gravedad, el nivel representativo se debe establecer como un valor ponderado de la condición global del pavimento y se aplica la siguiente fórmula:

$$G = \frac{l_1 + 2l_2 + 3l_3}{l_1 + l_2 + l_3} \quad \text{Ecuación (V)}$$

Donde

l_i = Longitud ocupada por el deterioro con gravedad “i” dentro de la sección.

4. Posteriormente se procesa la información de manera tal que se obtenga un promedio ponderado de la condición del pavimento asfáltico y se realiza la aproximación según la Guía de Rehabilitación,

de la siguiente manera:

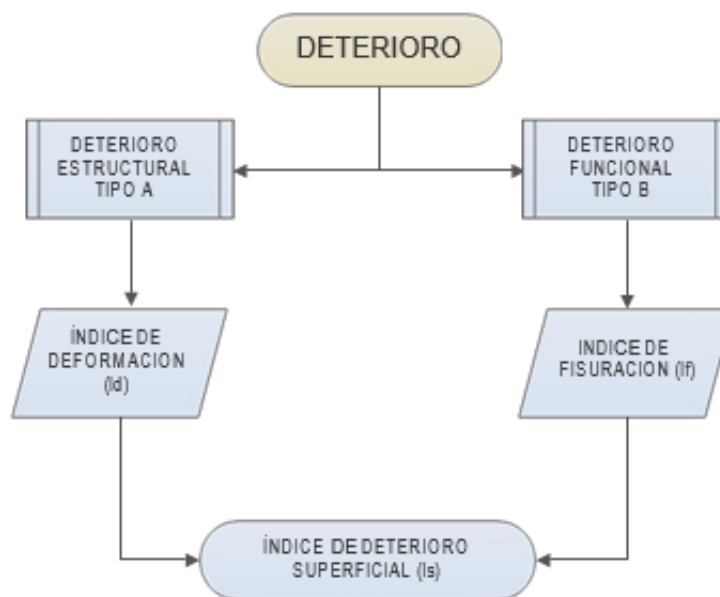
Tabla N°09 Grado de Deterioro

Aproximación Grado de Deterioro		
Si $G < 1.5$	se toma	1
Si $G \leq 1.5 < 2.5$	se toma	2
Si $G \geq 2.5$	se toma	3

Fuente: INVIAS

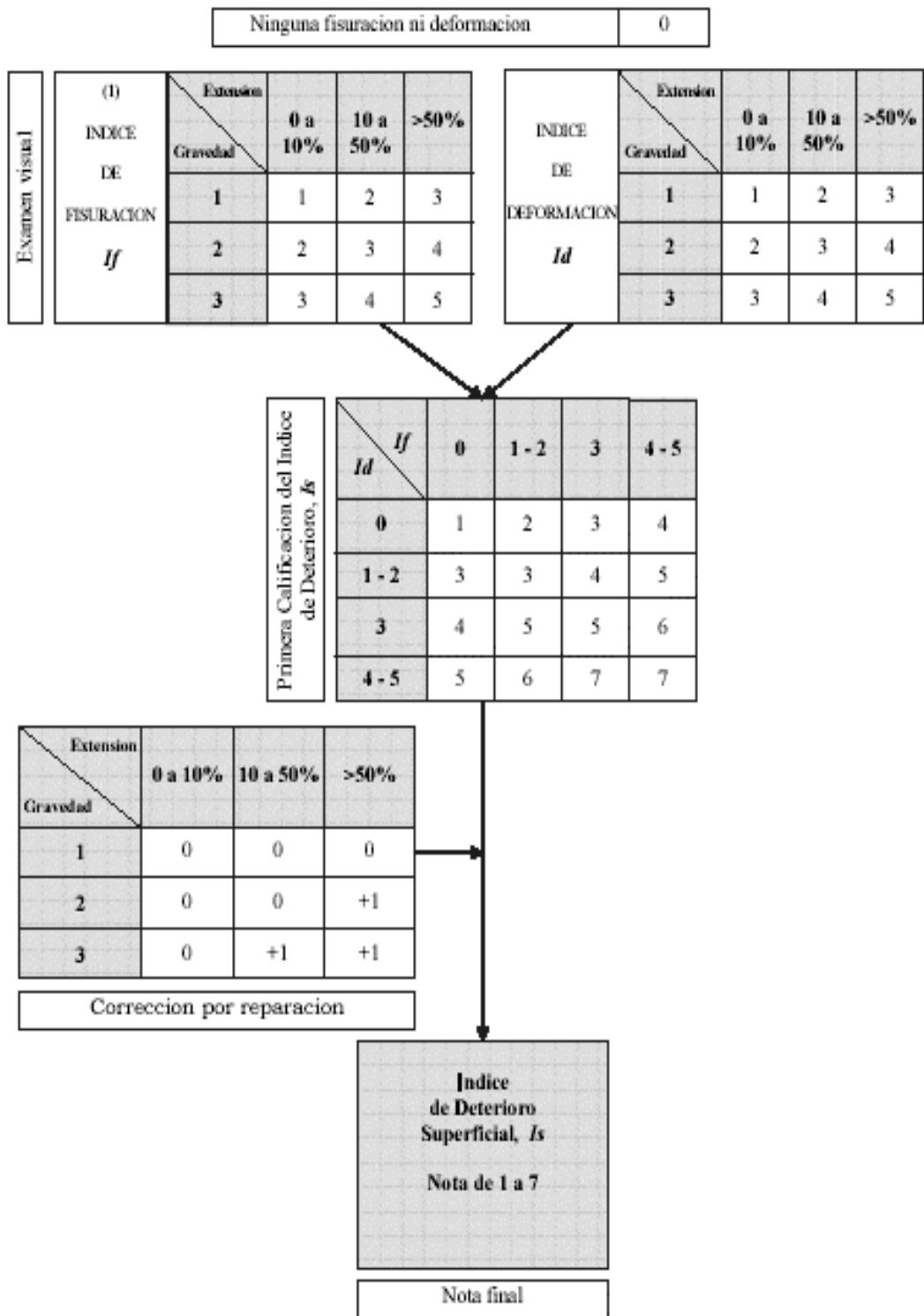
5. En este paso se busca ponderar las fallas y establecer los índices de fisuración (If), índice de deformación (Id) y el índice de deterioro superficial (Is), según la tabla N°10 Índice de Deterioro.
6. Índice de corrección: la guía metodológica para rehabilitación de pavimentos contempla la corrección por reparación, la cual se debe establecer una vez se tenga el primer índice de deterioro Is.

Figura N°15 Diagrama De Flujo Del Deterioro Según El Método Vizir



Fuente: Elaboración propia

Tabla N°10 Índice de Deterioro



Fuente: Guía Metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carretas- Segunda Edición-2008

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. INFORMACIÓN PRELIMINAR

A continuación se dará una explicación general de la zona en estudio correspondiente a la carretera Baños del Inca - Llacanora, donde se llevó a cabo la inspección visual; con el fin de conocer el lugar de trabajo y tener en cuenta las características de tránsito de la carretera.

4.2. ANTECEDENTES

La carretera Baños del Inca – Llacanora, fue construida el año 2006, así mismo se realizó un mejoramiento de la carretera en el año 2009, teniendo las siguientes características:

- Inicio Tramo :Localidad Baños del Inca
- Fin de Tramo :Intersección con Carretera San Marcos
- Longitud :5.754 Km
- Clasificación :Tercera Clase- CV1
- Número de Vías :02
- Velocidad Directriz :35 Km/h
- Radio Mínimo :30m
- Pendiente Máxima :7%
- Pendiente Mínima :0.5%
- Superficie de Rodadura :6.00 m
- Bombeo :2%
- Peralte :6% máximo
- Sobre Ancho :Variable de acuerdo a Normas
- Ancho mínimo de bermas :0.50m
- Talud de Corte :Variable
- Talud de Relleno :según tipo de terreno
- Cunetas :1.00 x 0.30m
- Espesor de Carpeta asfáltica :5cm
- Base y Sub base :20cm

4.3. ESTUDIO DE TRÁFICO DE LA VÍA

El estudio de tráfico tiene por finalidad cuantificar y dar a conocer el volumen de los vehículos que se movilizan por la carretera en estudio.

Según las DG-2013 las carreteras de tercera clase con aquellas que poseen un IMDA menores a 400 veh/día con calzada de dos carriles y de 3.00 m como mínimo de ancho. Dichas carreteras pueden funcionar como soluciones denominadas como básicas o económicas.

Figura N°16 Estudio de la Clasificación Vehicular-Día Miércoles

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



















PROYECTO: "EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA- LLACANORA UTILIZANDO LOS MÉTODOS DE ÍNDICE DE CONSERVACIÓN DEL PAVIMENTO Y VIZIR"



TRAMO EN ESTUDIO		BAÑOS DEL INCA - LLACANORA										ESTACION		1							
SENTIDO		← E S →										CODIGO DE LA ESTACION									
UBICACIÓN		INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS D.INCA - LLACANORA , CON LA AV. ZEPITA										FECHA		Merc.24	08	2016					
HORA	SENTIDO	MOTOTA XI (lineal)	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	
DIAGRA. VEH																					
2	S																				0
2	E																				0
6	S																				0
6	E																				0
7	S	1	1	1	1																4
7	E	2	1		2				1												6
8	S	2	2	1	1				1												7
8	E	1	1	1	1				1	1											6
9	S	4	5	3	2				1												15
9	E	3	3	1	2				1												10
10	S	4	3	3	2				3	1											16
10	E	2	4	2	3				2												13
11	S	3	5	4	3				3	2											20
11	E	3	6	3	3				4	1											20
12	S	1	5	4	2				1												13
12	E	1	4	3	1				2												11
13	S	1	5	5	2				1												14
13	E	1	6	4	2				1												14
14	S	2	5	3	1				1												12
14	E	2	4	2	1																9
15	S	1	3	3	1				1												9
15	E	1	4	3	1				1												10
16	S	1	3	3	2																9
16	E	1	3	2	2				2												10
17	S	1	4	5	1				1	1											13
17	E	2	2	5	1				1												11
18	S	1	3	3	1				1	1											10
18	E	1	2	1	2				1												7
19	S		1	1	1																3
19	E		1	1																	2
20	S		1	1					1												3
20	E		1	2																	3
TOTAL	E	20	42	30	21	0	0	0	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
	S	22	46	40	20	0	0	0	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148



















Fuente: Elaboración propia

Figura N°17 Estudio de la Clasificación Vehicular-Día Jueves

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR																					
PROYECTO: "EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA- LLACANORA UTILIZANDO LOS MÉTODOS DE ÍNDICE DE CONSERVACIÓN DEL PAVIMENTO Y VIZIR"																					
TRAMO EN ESTUDIO										BAÑOS DEL INCA - LLACANORA					ESTACION					1	
SENTIDO										← E S →					CODIGO DE LA ESTACION						
UBICACIÓN										INTERSECCION DE LA CARRETERA BAÑOS D.INCA - LLACANORA , CON LA AV. ZEPITA					FECHA					Jueves 25 08 2016	
HORA	SENTIDO	MOTOTAXI (lineal)	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMON			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	
				PICKUP	RURAL Combi		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>=3S3	2T2	2T3	3T2	3T3		
DIAGRA. VEH																					
4	S																			0	
4	E																				0
6	S																				0
6	E																				0
7	S	1	1	1	1																4
7	E	1	1	1	1				1												5
8	S	1	2	1	2				1												7
8	E	1	1	1	1				2												6
9	S	3	3	2	1				1												10
9	E	3	3	2	1				1												10
10	S	2	3	3	3				2	1											14
10	E	3	3	3	2				2												13
11	S	3	5	4	2				3	1											18
11	E	3	6	3	2				1	1											16
12	S	2	5	6	2				1												16
12	E	1	5	5	1				2												14
13	S	1	5	4	2				1												13
13	E	1	4	6	2				1												14
14	S	1	4	2	2				1												10
14	E	2	3	2	1																8
15	S	1	3	4	1				1												10
15	E	1	2	4	1				3												11
16	S	1	2	3	2				1												9
16	E	1	3	1	2																7
17	S	2	3	4	1				1	1											12
17	E	1	1	4	1																7
18	S	1	2	3	1				1	1											9
18	E	1	3	3	1				1												9
19	S	1	1	1	1																4
19	E		1	1	1																3
20	S	1	3	2					1												7
20	E	1	2	1					1												5
TOTAL	E	20	38	37	17	0	0	0	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
	S	21	42	40	21	0	0	0	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143

Fuente: Elaboración propia

Figura N°18 Estudio de la Clasificación Vehicular- Día Viernes

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR																				
PROYECTO: "EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA- LLACANORA UTILIZANDO LOS MÉTODOS DE ÍNDICE DE CONSERVACIÓN DEL PAVIMENTO Y VIZIR"																				
CAMINO DEPARTAMENTAL										BAÑOS DEL INCA - LLACANORA										
SENTIDO										← E S →										
UBICACIÓN										INTERSECCION DE LA CARRETERA BAÑOS D.INCA - LLACANORA , CON LA AV. ZEPITA										
ESTACION										1										
CODIGO DE LA ESTACION																				
FECHA										Viernes 26 08 2016										
HORA	SENTIDO	MOTOTAXI (LINEAL)	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
				PICKUP	RURAL Combi		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>=3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
DIAGRA. VEH																				
5	S																			0
5	E																			0
6	S																			0
6	E																			0
7	S	1	2	1	1				1											6
7	E	1	1	1	1				1											5
8	S	1	2	1	2															6
8	E	1	3	1	1				2											8
9	S	2	3	2	1				1											9
9	E	2	2	1	1					1										7
10	S	3	2	2	2				1											10
10	E	2	1	1	2				1											7
11	S	4	1	3	2				2											12
11	E	3	6	3	2				1	1										16
12	S	2	6	5	2				2											17
12	E	1	5	5	1				2											14
13	S	1	6	5	2				2											16
13	E	2	3	5	2				1											13
14	S	3	4	3	2				1											13
14	E	2	3	2	1															8
15	S	1	3	3	1															8
15	E	1	2	4	1															8
16	S	1	1	2	2				1											7
16	E	1	2	1	2															6
17	S	2	3	4	1				1											11
17	E	1	1	3	1															6
18	S	1	1	3	1					1										7
18	E	1	3	2	1				1											8
19	S	1	1	1	1															4
19	E	1	1	2	1															5
20	S	1	2	2																5
20	E	1	1	1					1											3
TOTAL	E	19	34	32	17	0	0	0	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114
	S	24	37	37	20	0	0	0	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131



















Fuente: Elaboración propia

Figura N°19 Estudio de la Clasificación Vehicular-Día Sábado

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR																					
PROYECTO: "EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA- LLACANORA UTILIZANDO LOS MÉTODOS DE ÍNDICE DE CONSERVACIÓN DEL PAVIMENTO Y VIZIR"																					
CAMINO DEPARTAMENTAL		BAÑOS DEL INCA - LLACANORA														ESTACION		1			
SENTIDO		← E S →														CODIGO DE LA ESTACION					
UBICACIÓN		INTERSECCION DE LA CARRETERA BAÑOS D.INCA - LLACANORA , CON LA AV. ZEPITA														FECHA		Sabado 27 08 2016			
HORA	SENTIDO	MOTO AXI (LINEAL)	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	
				PICKUP	RURAL Combi		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>=3S3	2T2	2T3	3T2	3T3		
DIAGRA. VEH																					
1	S																			0	
1	E																				0
4	S																				0
4	E																				0
5	S																				0
5	E																				0
6	S																				0
6	E																				0
7	S	1	1	1	1				1	1											6
7	E	1	1		1				1												4
8	S	2	2	2	1				1												8
8	E	1	1	1	2				1												6
9	S	3	5	3	2				1												14
9	E	2	3	2	2																9
10	S	8	8	3	3				3	2											27
10	E	6	8	4	2				2	1											23
11	S	10	7	6	2				3	1											29
11	E	6	12	5	2				3	1											29
12	S	8	15	3	1				1												28
12	E	9	9	4	2																24
13	S	5	12	3	1					1											22
13	E	3	9	4	1				2												19
14	S	4	6	3	1				1												15
14	E	3	5	2	1																11
15	S	4	2	3	1				1												11
15	E	2	2	3	1				1												9
16	S	1	2	2	2																7
16	E	2	2	3	2				1												10
17	S	2	4	3	1				1												11
17	E	3	3	2	1																9
18	S	3	3	4	1				1	1											13
18	E	3	3	2	3				2												13
19	S	4	8	4	1																17
19	E	1	2	1																	4
20	S	1	3	1					1												6
20	E	3	2	1																	6
TOTAL	E	42	60	33	20	0	0	0	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176
	S	58	77	41	18	0	0	0	14	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	214



















Fuente: Elaboración propia

Figura N° 20 Estudio de la Clasificación Vehicular-Día Domingo

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR																					
PROYECTO: "EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA- LLACANORA UTILIZANDO LOS MÉTODOS DE ÍNDICE DE CONSERVACIÓN DEL PAVIMENTO Y VIZIR"																					
CAMINO DEPARTAMENTAL										BAÑOS DEL INCA - LLACANORA											
SENTIDO										← E S →											
UBICACIÓN										INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS D.INCA - LLACANORA , CON LA AV. ZEPITA											
										ESTACION										1	
										CODIGO DE LA ESTACION											
										FECHA										Domingo 28 08 2016	
HORA	SENTIDO	MOTOTAXI (LINEAL)	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	
DIAGRA. VEH																					
4	S																			0	
4	E																			0	
6	S																			0	
6	E																			0	
7	S	1	1	2	2					1										7	
7	E	2	1	1	1					1										6	
8	S	2	1	2	1															6	
8	E	1	3	1	2					1										8	
9	S	2	4	3	2					1										12	
9	E	3	3	2	2															10	
10	S	6	9	5	2					2	1									25	
10	E	5	6	3	2					1										17	
11	S	6	12	5	2															25	
11	E	7	9	5	2					1										24	
12	S	7	15	9	2					1										34	
12	E	7	8	6	2															23	
13	S	6	7	10	1					1	1									26	
13	E	4	11	5	1					1										22	
14	S	4	7	8	1															20	
14	E	5	4	5	1					1										16	
15	S	3	3	4	1					1										12	
15	E	2	5	4	1					1										13	
16	S	1	2	3	1															7	
16	E	2	4	4	1					2										13	
17	S	2	2	2	1					1										8	
17	E	2	4	5	1					1	1									14	
18	S	3	3	4	1					1										12	
18	E	1	3	4	1					1	1									11	
19	S	1	4	2	1															8	
19	E	1	4	3						2										10	
20	S	1	1	1																3	
20	E	1	2	3																6	
TOTAL	E	43	67	51	17	0	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193	
L	S	45	71	60	18	0	0	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	

Fuente: Elaboración propia

Figura N°21 Estudio de la Clasificación Vehicular-Día Lunes

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR																					
PROYECTO: "EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA- LLACANORA UTILIZANDO LOS MÉTODOS DE ÍNDICE DE CONSERVACIÓN DEL PAVIMENTO Y VIZIR"																					
CAMINO DEPARTAMENTAL										BAÑOS DEL INCA - LLACANORA											
SENTIDO										← E S →											
UBICACIÓN										INTERSECCION DE LA CARRETERA BAÑOS D.INCA - LLACANORA , CON LA AV. ZEPITA											
ESTACION										1											
CODIGO DE LA ESTACION																					
FECHA										Lunes 29			08			2016					
HORA	SENTIDO	MOTOTAXI (LINEAL)	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	
				PICKUP	RURAL Combi		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>=3S3	2T2	2T3	3T2	3T3		
DIAGRA.	VEH																				
4	S																			0	
4	E																				0
5	S																				0
5	E																				0
6	S																				0
6	E																				0
7	S	2	1	2	2				1	2											10
7	E	1	1	1	2				1												6
8	S	2	2	3	2				1												9
8	E	1	2	1	2				1												7
9	S	2	3	3	2				1												11
9	E	2	2	1	2					1											8
10	S	3	1	1	2				2												9
10	E	2	1	1	2				1												7
11	S	4	1	2	2				1												10
11	E	3	5	3	2				2	1											16
12	S	1	2	3	1				1												8
12	E	1	3	3	2				2												11
13	S	2	2	4	2				1												11
13	E	3	4	3	2				3	1											16
14	S	4	3	3	2																12
14	E	2	3	2	2				1												10
15	S	2	3	3	1				1												10
15	E	2	2	3	1				2												10
16	S	2	1	2	1																6
16	E	1	2	1	1				1												6
17	S	2	1	2	1				1												7
17	E	1	1	3	1				1	1											8
18	S	1	1	2	1				1												6
18	E	1	2	1	1				1	1											7
19	S	1	1	1	1																4
19	E	1	1	1	1																4
20	S	1	2	1																	4
20	E		1	1					1												3
TOTAL	E	21	30	25	21	0	0	0	17	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
TOTAL	S	29	24	32	20	0	0	0	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117

Fuente: Elaboración propia

Figura N°22 Estudio de la Clasificación Vehicular-Día Martes

PROYECTO: "EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA- LLACANORA UTILIZANDO LOS MÉTODOS DE ÍNDICE DE CONSERVACIÓN DEL PAVIMENTO Y VIZIR"																				
CAMINO DEPARTAMENTAL		BAÑOS DEL INCA - LLACANORA														ESTACION		1		
SENTIDO		← E S →														CODIGO DE LA ESTACION				
UBICACIÓN		INTERSECCION DE LA CARRETERA BAÑOS D.INCA - LLACANORA , CON LA AV. ZEPITA														FECHA		Martes 30 08 2016		
HORA	SENTIDO	MOTOTAXI (LINEAL)	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
				PICKUP	RURAL Combi		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>=3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
DIAGRA.																				
VEH																				
5	S																			0
5	E																			0
6	S																			0
6	E																			0
7	S	1	1	1	1					1										5
7	E	1	1	1	1					1										5
8	S	1	1	1	1															4
8	E	1	1	1	1					1										5
9	S	3	3	1	2															9
9	E	2	2	3	2															9
10	S	3	5	5	2				1	2										18
10	E	5	3	3	2				1	1										15
11	S	2	2	3	2					1										10
11	E	2	2	4	2					1										11
12	S	3	3	2	1					1										10
12	E	6	5	3	1					1										16
13	S	5	4	4	1						1									15
13	E	5	5	4	1															15
14	S	3	4	5	1				1											14
14	E	5	3	2	1															11
15	S	6	6	5	1					1										19
15	E	4	3	3	1					1										12
16	S	1	2	2	2															7
16	E	2	3	3	2					1										11
17	S	2	4	3	1					1										11
17	E	4	4	4	1					1										14
18	S	2	1	4	1					1										9
18	E	3	2	4	1					1	1									12
19	S	2	1	2	1															6
19	E	1	2	2																5
20	S	1	2	1						1										5
20	E	1	2	1																4
TOTAL	E	42	38	38	16	0	0	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
TOTAL	S	35	39	39	17	0	0	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142

Fuente: Elaboración propia

PROYECTO: "EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA-LLACANORA UTILIZANDO LOS MÉTODOS DE ÍNDICE DE CONSERVACIÓN DEL PAVIMENTO Y VIZIR"



ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE MEDIO DIARIO (IMD) - ESTACIÓN ÚNICA

Se empleara la siguiente fórmula:

$$\text{IMD} = \frac{5\text{VDL} + \text{VS} + \text{VD}}{7} \times \text{FC}$$

Donde:

VDL =	Promedio de volumen de transito de días la
VS =	Volumen de transito día sábado
VD =	Volumen de transito día domingo
F.C. =	Factor de corrección

Aplicando la formula se tiene:

$$\text{IMD} = \frac{5(264) + 390 + 398}{7} \times 1.0$$

$$\text{IMD} = 302.00 \text{ veh/día}$$

4.4. APLICACIÓN DEL MÉTODO PCI

A continuación de detallará las 135 muestras con su respectiva evaluación con el método de PCI.

**CUADRO DE FALLAS EN EL PAVIMENTO POR UNIDAD DE MUESTRA SEGÚN MÉTODO PCI
CARRETERA BAÑOS DEL INCA - LLACANORA**

LONGITUD 5094.00
 CALZADA 6.00
 BERMA 0.50
 ÁREA DE UNIDAD DE MUESTREO 225.00
 LONGITUD DE UNIDAD DE MUESTREO 37.50
 CANTIDAD DE MUESTRAS 135.84

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

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-01	00+000.00	00+037.50	00+000.00	00+002.40	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	2.40	4.30	
			00+000.00	00+009.55	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	9.55		
			00+004.67	00+007.07	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	2.40	0.04	
			00+004.87	00+006.57	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	1.70	0.05	
			00+019.10	00+021.75	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		2.65		
			00+019.30	00+021.30	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	2.00	0.70	
M-02	00+037.50	00+075.00	00+032.10	00+035.80	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		3.70		
			00+040.50	00+044.40	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		3.90		
			00+042.10	00+050.60	FISURA DE BORDE	m	BAJA		x	8.50		
			00+042.80	00+047.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	4.70	0.05	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			00+046.65	00+050.25	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	3.60		
			00+064.10	00+065.20	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		1.10	0.04	
			00+064.20	00+065.40	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		1.20	0.03	
			00+067.30	00+070.90	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	3.60	1.40	
M-03	00+075.00	00+112.50	00+075.30	00+090.45	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		15.15		
			00+104.35	00+105.60	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		1.25	0.07	
			00+104.40	00+106.80	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		2.40	0.06	
			00+104.85	00+112.07	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	7.22		
			00+106.85	00+115.35	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		8.50	0.04	
			00+106.60	00+112.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		5.90	0.03	
M-04	00+112.50	00+150.00	00+112.50	00+116.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		4.00	0.04	
			00+112.50	00+136.60	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	24.10		
			00+136.60	00+144.80	FISURA DE BORDE	m	ALTA		x	8.20		
M-05	00+150.00	00+187.50	00+150.00	00+170.00	FISURA DE BORDE	m	ALTA		x	20.00		
			00+173.40	00+176.10	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		2.70	1.20	
			00+175.50	00+187.50	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	12.00		
			00+178.45	00+179.05	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	ALTA	x		0.60	0.50	
M-06	00+187.50	00+225.00	00+187.50	00+220.75	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	33.25		
			00+200.30	00+200.95	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	ALTA	x		0.65	0.35	
			00+200.75	00+201.10	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.35	0.06	
			00+200.85	00+201.25	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.40	0.07	
			00+201.50	00+202.10	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.60	0.06	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			00+202.30	00+202.80	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.50	0.06	
			00+222.90	00+223.60	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	ALTA	x		0.70	0.20	
M-07	00+225.00	00+262.50	00+225.00	00+230.00	FISURA DE BORDE	m	BAJA		x	5.00		
			00+230.00	00+262.50	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	32.50		
M-08	00+262.50	00+300.00	00+262.50	00+272.20	FISURA DE BORDE	m	ALTA		x	9.70		
			00+268.90	00+276.40	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		7.50	0.80	
			00+272.20	00+276.20	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	4.00	0.04	
			00+274.50	00+300.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		25.50	0.80	
M-09	00+300.00	00+337.50	00+300.00	00+309.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		9.00	0.90	
			00+302.00	00+313.70	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	11.70		
			00+330.10	00+337.40	FISURA DE BORDE	m	ALTA	x		7.30		
M-10	00+337.50	00+375.00	00+344.70	00+347.70	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	3.00		
			00+347.70	00+350.70	FISURA DE BORDE	m	ALTA		x	3.00		
			00+350.70	00+355.10	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		4.40		
M-11	00+375.00	00+412.50	00+391.50	00+399.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		7.50	0.90	
			00+391.60	00+393.00	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	1.40		
			00+398.10	00+398.60	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.50	0.06	
			00+398.85	00+399.55	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	0.70	0.07	
			00+034.80	00+037.55	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		2.75	0.07	
			00+035.30	00+035.50	BACHE	und	BAJA	x		0.20		0.02
00+411.50	00+411.70	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.20	0.04				
M-12	00+412.50	00+450.00	00+414.20	00+415.20	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		1.00	0.03	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			00+414.90	00+415.20	BACHE	und	BAJA	x		0.30		0.03
			00+418.50	00+450.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	31.50	3.10	
M-13	00+450.00	00+487.50	00+450.00	00+465.00	FISURA DE BORDE	m	BAJA		x	15.00		
			00+450.00	00+465.20	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		15.20	0.80	
			00+451.00	00+465.20	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		14.20	0.80	
			00+467.70	00+487.90	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		20.20	3.00	
			00+467.70	00+487.95	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	20.25	3.00	
			00+472.50	00+475.50	FISURA DE BORDE	m	BAJA		x	3.00		
M-14	00+487.50	00+525.00	00+496.40	00+496.60	BACHE	und	BAJA	x		0.20		0.02
			00+503.90	00+506.50	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		2.60		
			00+505.50	00+505.70	BACHE	und	BAJA	x		0.20		0.015
			00+510.40	00+512.98	FISURA DE BORDE	m	ALTA		x	2.58		
M-15	00+525.00	00+562.50	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-16	00+562.50	00+600.00	00+562.50	00+600.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	0.90	
			00+562.50	00+600.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	0.90	
			00+562.50	00+592.00	EXUDACIÓN	m2	BAJA		x	29.50	2.00	
			00+592.00	00+600.00	EXUDACIÓN	m2	BAJA	x		8.00	1.10	
M-17	00+600.00	00+637.50	00+600.00	00+637.50	EXUDACIÓN	m2	BAJA		x	37.50	2.00	
			00+600.00	00+637.50	EXUDACIÓN	m2	BAJA	x		37.50	1.10	
			00+605.00	00+609.80	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	4.80	0.80	
			00+608.00	00+612.60	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	4.60	0.60	
M-18	00+637.50	00+675.00	00+658.50	00+667.90	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		9.40	1.20	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			00+667.90	00+675.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		7.10	3.14	
			00+670.20	00+670.62	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.42	0.05	
			00+670.20	00+670.74	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.54	0.03	
			00+671.80	00+672.26	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.46	0.05	
			00+672.30	00+673.57	FISURA DE BORDE	m	ALTA		x	1.27		
M-19	00+675.00	00+712.50	00+688.50	00+692.38	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	3.88		
M-20	00+712.50	00+750.00	00+712.50	00+750.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	0.90	
			00+712.50	00+750.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	0.90	
			00+747.30	00+747.94	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	0.64	0.07	
			00+749.40	00+749.94	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.54	0.03	
M-21	00+750.00	00+787.50	00+751.55	00+759.05	FISURA DE BORDE	m	ALTA		x	7.50		
			00+757.30	00+757.88	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	0.58	0.08	
			00+762.80	00+767.30	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		4.50	0.65	
			00+770.00	00+787.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	17.50	2.90	
M-22	00+787.50	00+825.00	00+787.50	00+825.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	37.50	1.90	
			00+797.30	00+800.60	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	3.30		
			00+798.50	00+798.91	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.41	0.04	
			00+798.70	00+799.23	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.53	0.04	
M-23	00+825.00	00+862.50	00+825.00	00+862.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	0.90	
			00+844.20	00+848.80	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		4.60	0.03	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			00+853.60	00+854.66	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		1.06	0.03	
			00+853.68	00+857.10	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		3.42	0.05	
M-24	00+862.50	00+900.00	00+862.50	00+900.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	2.03	
M-25	00+900.00	00+937.50	00+906.00	00+906.32	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.32	0.10	
			00+912.80	00+912.88	BACHE	und	BAJA		x	0.08		0.02
M-26	00+937.50	00+975.00	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-27	00+975.00	01+012.50	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-28	01+012.50	01+050.00	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-29	01+050.00	01+087.50	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-30	01+087.50	01+125.00	01+087.50	01+125.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	2.40	
M-31	01+125.00	01+162.50	01+125.00	01+162.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	2.40	
M-32	01+162.50	01+200.00	01+162.50	01+200.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	2.40	
M-33	01+200.00	01+237.50	01+200.00	01+237.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	2.40	
			01+200.00	01+237.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	1.20	
M-34	01+237.50	01+275.00	01+239.60	01+242.30	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	ALTA		x	2.70	0.85	
			01+256.40	01+258.98	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	2.58	0.05	
M-35	01+275.00	01+312.50	01+275.00	01+290.30	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		15.30	3.00	
			01+286.20	01+291.10	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	4.90	3.00	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-36	01+312.50	01+350.00	01+312.50	01+350.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.90	
M-37	01+350.00	01+387.50	01+350.00	01+387.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.90	
M-38	01+387.50	01+425.00	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-39	01+425.00	01+462.50	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-40	01+462.50	01+500.00	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-41	01+500.00	01+537.50	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-42	01+537.50	01+575.00	01+537.50	01+575.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.30	
M-43	01+575.00	01+612.50	01+597.50	01+612.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	15.00	3.20	
			01+604.45	01+604.74	BACHE	und	BAJA		x	0.29		0.02
			01+604.45	01+604.60	BACHE	und	BAJA		x	0.15		0.015
			00+029.45	00+029.58	BACHE	und	BAJA		x	0.13		0.03
			00+029.45	00+029.57	BACHE	und	BAJA		x	0.12		0.01
			01+604.95	01+608.60	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	3.65	0.55	
			01+607.60	01+612.55	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	4.95	3.00	
			01+609.60	01+612.50	FISURA DE BORDE	m	ALTA		x	2.90		
M-44	01+612.50	01+650.00	01+618.28	01+618.94	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.66	0.05	
			01+630.65	01+636.60	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		5.95		
			01+633.65	01+633.85	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.20	0.16	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			01+636.65	01+641.45	FISURA DE BORDE	m	BAJA		x	4.80		
M-45	01+650.00	01+687.50	01+650.00	01+655.80	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	5.80	2.96	
			01+650.00	01+655.80	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		5.80	3.76	
			01+658.20	01+665.95	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	7.75	2.96	
			01+665.95	01+674.85	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		8.90		
			01+678.50	01+684.50	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		6.00		
M-46	01+687.50	01+725.00	01+687.50	01+690.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		2.50	1.40	
			01+701.60	01+704.63	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		3.03	0.05	
M-47	01+725.00	01+762.50	01+725.00	01+726.10	DEPRESIÓN	m2	MEDIA	x		1.10	0.88	0.03
M-48	01+762.50	01+800.00	01+762.50	01+771.95	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		9.45	3.00	
			01+762.50	01+777.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	14.50	2.30	
			01+779.93	01+784.93	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	5.00	0.04	
			01+780.70	01+784.27	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		3.57	0.10	
			00+019.03	00+021.20	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	2.17	0.04	
			01+782.33	01+783.53	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	1.20	0.02	
			01+796.52	01+800.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		3.48	0.04	
M-49	01+800.00	01+837.50	01+800.00	01+804.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		4.50	0.05	
			01+824.60	01+825.55	BACHE	und	ALTA	x		0.95		0.08
			01+824.60	01+834.90	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		10.30	3.40	
M-50	01+837.50	01+875.00	01+851.78	01+863.78	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		12.00	0.05	
M-51	01+875.00	01+912.50	01+875.00	01+912.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.49	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			01+887.20	01+887.83	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.63	0.03	
			01+887.40	01+888.11	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.71	0.03	
			01+887.58	01+887.97	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.39	0.02	
			01+887.73	01+888.01	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.28	0.02	
			01+887.80	01+887.96	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.16	0.04	
			01+888.44	01+888.62	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.18	0.03	
			01+889.50	01+889.64	BACHE	und	BAJA	x		0.14		0.02
			01+891.50	01+892.28	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.78	0.04	
			01+893.08	01+893.36	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.28	0.03	
M-52	01+912.50	01+950.00	01+912.50	01+950.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.45	
M-53	01+950.00	01+987.50	01+965.20	01+965.25	BACHE	und	BAJA	x		0.05		0.04
M-54	01+987.50	02+025.00	02+013.30	02+018.70	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		5.40		
			02+021.70	02+022.62	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		0.92		
M-55	02+025.00	02+062.50	02+026.60	02+026.83	ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS (H)	m	BAJA	x		0.23		0.01
			02+027.06	02+027.24	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.18	0.04	
			02+028.64	02+029.18	ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS (H)	m	BAJA	x		0.54		0.03
			02+030.55	02+031.24	FISURA DE BORDE	m	ALTA	x		0.69		
			02+033.80	02+054.80	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		21.00		
M-56	02+062.50	02+100.00	02+073.90	02+087.05	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		13.15	1.63	
			02+088.60	02+089.45	ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS (H)	m	MEDIA	x		0.85		0.02
			02+089.45	02+096.50	FISURA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (T)	m	MEDIA	x		7.05		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-57	02+100.00	02+137.50	02+109.35	02+110.97	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	ALTA	x		1.62	0.34	
			02+110.06	02+110.89	DEPRESIÓN	m2	MEDIA	x		0.83	1.60	0.03
			02+111.50	02+111.86	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.36	0.03	
			02+115.23	02+115.73	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.50	0.06	
			02+115.23	02+115.75	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.52	0.08	
			02+115.23	02+115.73	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.50	0.07	
			02+115.43	02+115.68	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.25	0.06	
			02+115.70	02+121.80	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		6.10		
			02+121.80	02+129.20	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		7.40		
			02+129.20	02+130.20	FISURA DE BORDE	m	ALTA	x		1.00		
			02+133.50	02+137.50	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		4.00		
M-58	02+137.50	02+175.00	02+137.50	02+175.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.64	
			02+144.55	02+144.82	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.27	0.04	
			02+145.35	02+145.64	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.29	0.05	
			02+146.34	02+146.48	BACHE	und	BAJA	x		0.14		0.02
			02+148.50	02+149.42	FISURA DE BORDE	m	ALTA	x		0.92		
			02+151.50	02+157.27	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		5.77		
			02+154.27	02+163.60	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		9.33		
M-59	02+175.00	02+212.50	02+175.00	02+212.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.00	
			02+175.00	02+212.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.00	
			02+197.40	02+197.96	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.56	0.04	
			02+200.03	02+202.34	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		2.31	0.03	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			02+201.43	02+202.72	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		1.29	0.04	
			02+202.53	02+203.05	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.52	0.02	
			02+206.10	02+208.41	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.73	0.03	
			02+206.70	02+207.99	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.69	0.03	
			02+207.50	02+208.93	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		1.43	0.04	
M-60	02+212.50	02+250.00	02+221.90	02+234.70	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		12.80	1.50	
			02+221.90	02+234.70	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	12.80	1.60	
			02+235.44	02+250.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		14.56	3.87	
M-61	02+250.00	02+287.50	02+250.00	02+268.40	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		18.40	3.47	
			02+259.45	02+260.18	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.73	0.06	
			02+259.55	02+260.22	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.67	0.06	
			02+259.70	02+260.91	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		1.21	0.07	
			02+259.70	02+268.40	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	8.70	3.40	
			02+259.77	02+260.08	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.31	0.07	
			02+259.89	02+261.71	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		1.82	0.04	
			02+261.05	02+261.63	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.58	0.03	
			02+262.65	02+264.57	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		1.92	0.06	
			02+262.75	02+263.62	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		0.87	0.07	
M-62	02+287.50	02+325.00	02+287.80	02+325.30	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.45	
			02+316.85	02+333.35	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	16.50	3.40	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			02+316.85	02+321.75	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	4.90	0.04	
			02+316.85	02+317.21	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.36	0.03	
			02+316.85	02+317.33	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.48	0.04	
			02+316.85	02+317.27	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.42	0.04	
			02+316.85	02+317.11	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.26	0.05	
			02+316.90	02+317.27	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.37	0.04	
			02+317.35	02+317.64	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.29	0.03	
			02+319.35	02+320.37	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	1.02	0.03	
			02+320.20	02+322.69	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	2.49	0.02	
M-63	02+325.00	02+362.50	02+325.00	02+362.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.42	
			02+359.30	02+359.86	FISURA DE BORDE	m	ALTA	x		0.56		
M-64	02+362.50	02+400.00	02+362.50	02+400.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.34	
			02+371.30	02+372.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	ALTA	x		1.20	0.07	
			02+376.00	02+377.48	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		1.48	0.78	
M-65	02+400.00	02+437.50	02+400.00	02+437.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.30	
			02+401.42	02+402.54	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	1.12	0.05	
			02+406.20	02+407.48	DEPRESIÓN	m2	BAJA	x		1.28	0.69	
			02+411.70	02+413.58	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		1.88	0.04	
			02+411.70	02+414.21	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		2.51	0.04	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-66	02+437.50	02+475.00	02+463.90	02+466.41	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		2.51	0.67	
M-67	02+475.00	02+512.50	02+475.00	02+512.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.38	
			02+487.40	02+490.00	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		2.60		
			02+494.57	02+501.67	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		7.10		
M-68	02+512.50	02+550.00	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-69	02+550.00	02+587.50	02+553.60	02+554.70	DEPRESIÓN	m2	MEDIA	x		1.10	0.70	
			02+583.50	02+587.00	ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS (A)	m	MEDIA	x		3.50		0.02
M-70	02+587.50	02+625.00	02+607.00	02+614.25	ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS (H)	m	MEDIA		x	7.25		
			02+607.10	02+607.56	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	0.46	0.17	
M-71	02+625.00	02+662.50	02+630.96	02+634.42	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	3.46	0.07	
			02+632.96	02+635.56	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	2.60	0.07	
			02+643.50	02+643.98	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	0.48	0.08	
			02+650.40	02+658.10	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		7.70	3.34	
			02+659.70	02+662.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	ALTA	x		2.80	3.00	
M-72	02+662.50	02+700.00	02+662.50	02+675.30	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	ALTA	x		12.80	3.00	
			02+675.30	02+680.65	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	ALTA	x		5.35	2.10	
			02+675.30	02+680.65	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	5.35	0.90	
			02+680.65	02+700.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	19.35	3.00	
			02+682.50	02+682.95	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	0.45	0.06	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			02+682.50	02+682.96	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	0.46	0.06	
			02+682.50	02+682.94	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	0.44	0.07	
M-73	02+700.00	02+737.50	02+700.00	02+737.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	0.90	
M-74	02+737.50	02+775.00	02+737.50	02+761.30	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA		x	23.80	3.44	
			02+746.55	02+746.87	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.32	0.05	
			02+747.10	02+747.40	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.30	0.20	
			02+747.50	02+747.80	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.30	0.70	
			02+748.90	02+750.55	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	1.65	0.18	
			02+753.20	02+753.38	BACHE	und	BAJA		x	0.18		0.01
			02+756.70	02+770.90	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	14.20	2.00	
M-75	02+775.00	02+812.50	02+775.00	02+812.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	2.98	
M-76	02+812.50	02+850.00	02+812.50	02+850.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		37.50	3.20	
			02+812.50	02+850.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.15	
M-77	02+850.00	02+887.50	02+850.00	02+887.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		37.50	3.20	
			02+850.00	02+887.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.30	
M-78	02+887.50	02+925.00	02+887.50	02+925.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.15	
M-79	02+925.00	02+962.50	02+925.00	02+962.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.20	
M-80	02+962.50	03+000.00	02+982.00	02+986.15	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		4.15		
M-81	03+000.00	03+037.50	03+000.30	03+004.45	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	4.15	0.10	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+029.35	03+031.15	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	1.80	0.12	
			03+029.40	03+032.70	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		3.30		
			03+029.85	03+030.03	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.18	0.08	
M-82	03+037.50	03+075.00	03+037.50	03+075.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.29	
M-83	03+075.00	03+112.50	03+075.00	03+112.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.30	
			03+103.10	03+105.56	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	2.46		
			03+103.73	03+104.80	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	1.07		
			03+104.07	03+104.56	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	0.49		
			03+105.12	03+107.88	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.76		
			03+106.23	03+107.64	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.41		
			03+107.17	03+107.76	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	0.59		
			03+107.67	03+109.00	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.33		
			03+108.63	03+108.90	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	0.27		
			03+108.84	03+111.42	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.58		
			03+111.11	03+111.63	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	0.52		
			03+111.83	03+112.50	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	0.67		
M-84	03+112.50	03+150.00	03+112.50	03+125.83	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	13.33		
			03+119.70	03+123.75	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	4.05	0.06	
			03+121.30	03+122.75	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	1.45	0.06	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+122.82	03+123.19	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.37	0.05	
			03+144.94	03+145.26	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	0.32	0.17	
M-85	03+150.00	03+187.50	03+150.00	03+187.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.05	
M-86	03+187.50	03+225.00	03+210.25	03+210.69	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.44	0.90	
			03+210.93	03+214.28	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	3.35	1.20	
M-87	03+225.00	03+262.50	03+225.00	03+262.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.42	
M-88	03+262.50	03+300.00	03+262.50	03+276.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		14.00	2.95	
M-89	03+300.00	03+337.50	03+300.30	03+323.45	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		23.15	3.00	
M-90	03+337.50	03+375.00	03+355.45	03+356.99	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.54		
			03+357.28	03+358.35	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.07		
			03+359.04	03+360.37	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.33		
			03+359.98	03+362.74	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.76		
			03+362.63	03+364.06	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.43		
			03+363.78	03+364.91	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	1.13		
			03+364.45	03+367.97	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	3.52		
			03+365.85	03+368.99	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	3.14		
			03+366.00	03+375.00	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	9.00		
			03+366.65	03+367.85	ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS (H)	m	MEDIA	x		1.20		
M-91	03+375.00	03+412.50	03+375.00	03+379.91	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	4.91		
			03+376.15	03+376.71	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (T)	m	BAJA		x	0.56		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+377.02	03+379.84	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		2.82		
			03+377.43	03+379.74	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		2.31		
			03+377.90	03+394.11	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	16.21		
			03+391.27	03+395.71	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	4.44		
			03+392.48	03+395.58	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.10		
			03+396.95	03+399.86	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.91		
			03+397.40	03+410.70	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	ALTA		x	13.30		
			03+404.98	03+407.71	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	2.73		
M-92	03+412.50	03+450.00	03+412.80	03+416.82	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	4.02		
			03+441.85	03+443.58	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	1.73		
			03+441.90	03+454.20	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	12.30		
			03+442.35	03+443.48	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.13		
			03+444.35	03+447.38	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.03		
			03+445.20	03+451.70	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	6.50		
M-93	03+450.00	03+487.50	03+450.00	03+487.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.05	
			03+459.40	03+466.40	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		7.00	3.00	
M-94	03+487.50	03+525.00	03+487.50	03+525.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	0.89	
			03+493.64	03+505.29	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		11.65		
			03+508.14	03+511.67	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (T)	m	MEDIA	x		3.53		
M-95	03+525.00	03+562.50	03+525.00	03+562.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	2.90	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+527.31	03+530.51	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.20		
			03+532.53	03+538.23	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	5.70		
			03+533.60	03+537.73	FISURA DE BORDE	m	MEDIA		x	4.13		
			03+541.53	03+546.13	FISURA DE BORDE	m	BAJA		x	4.60		
M-96	03+562.50	03+600.00	03+563.63	03+566.11	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.48		
			03+566.53	03+571.23	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	4.70		
			03+566.53	03+569.06	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.53		
			03+569.30	03+572.25	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (T)	m	BAJA		x	2.95		
			03+569.70	03+573.40	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (T)	m	BAJA	x		3.70		
			03+577.08	03+577.41	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.33	0.17	
M-97	03+600.00	03+637.50	03+623.10	03+629.26	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	6.16		
			03+628.40	03+635.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	7.10	1.50	
M-98	03+637.50	03+675.00	03+637.50	03+675.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	1.50	
			03+649.40	03+661.30	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	11.90		
			03+653.73	03+655.43	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	1.70		
			03+655.25	03+657.91	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	2.66		
			03+657.91	03+663.31	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	5.40		
			03+663.01	03+675.00	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	11.99		
M-99	03+675.00	03+712.50	03+675.00	03+712.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	0.70	
			03+675.00	03+712.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.15	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPELOR (m)
			03+675.00	03+676.23	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		1.23		
			03+676.20	03+682.40	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		6.20		
			03+686.25	03+691.81	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	5.56		
			03+701.20	03+703.50	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.30		
			03+703.50	03+707.31	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	3.81		
			03+708.69	03+711.59	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	2.90		
			03+709.50	03+712.42	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.92		
M-100	03+712.50	03+750.00	03+712.50	03+750.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.00	
			03+712.50	03+725.35	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	12.85		
			00+000.00	00+004.62	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	4.62		
			00+002.75	00+004.51	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	1.76		
			03+721.60	03+725.83	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	4.23		
			03+724.05	03+730.79	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	6.74		
			03+725.10	03+729.49	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	4.39		
			03+725.95	03+729.86	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	3.91		
			03+726.40	03+729.19	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	2.79		
M-101	03+750.00	03+787.50	03+750.00	03+787.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	1.34	
			03+750.00	03+765.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		15.00	3.20	
			03+757.60	03+761.07	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.47		
			03+765.20	03+768.98	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (T)	m	BAJA		x	3.78		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+767.50	03+769.07	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.57		
			03+772.92	03+775.94	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.02		
			03+773.80	03+774.50	FISURA DE BORDE	m	BAJA		x	0.70		
			03+776.65	03+780.38	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.73		
			03+776.65	03+781.07	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	4.42		
			03+778.85	03+781.05	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.20		
			03+779.87	03+781.57	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.70		
			03+783.10	03+787.50	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	4.40		
M-102	03+787.50	03+825.00	03+787.50	03+793.00	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	5.50		
			03+787.50	03+825.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.70	
			03+788.40	03+793.32	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA	x		4.92		
			03+788.60	03+794.09	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	5.49		
			03+792.70	03+798.62	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	5.92		
			03+796.65	03+811.67	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	15.02		
			03+808.50	03+808.88	FISURA DE BORDE	m	ALTA	x		0.38		
			03+808.88	03+817.50	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		8.62		
			03+811.32	03+814.49	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.17		
			03+814.54	03+818.63	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	4.09		
			03+816.30	03+823.48	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		7.18		
M-103	03+825.00	03+862.50	03+825.00	03+862.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		37.50	1.50	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+830.25	03+867.75	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.00	
M-104	03+862.50	03+900.00	03+880.55	03+888.09	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		7.54		
			03+883.50	03+900.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	16.50	1.80	
			03+885.00	03+888.52	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.52		
			03+885.33	03+894.16	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	8.83		
M-105	03+900.00	03+937.50	03+900.00	03+937.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.07	
			03+901.72	03+906.64	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		4.92		
			03+907.59	03+916.59	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		9.00		
			03+912.20	03+912.62	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		0.42		
			03+915.78	03+922.78	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	7.00		
			03+917.22	03+918.20	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		0.98		
			03+936.20	03+937.50	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.30		
M-106	03+937.50	03+975.00	03+937.50	03+975.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.05	
			03+947.40	03+951.65	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		4.25	2.90	
			03+953.10	03+957.97	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	4.87		
			03+956.67	03+971.13	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	14.46		
M-107	03+975.00	04+012.50	03+975.00	04+012.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	4.25	
			03+975.40	04+006.50	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	31.10		
			03+976.78	03+978.26	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		1.48	0.09	
			04+009.40	04+012.50	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.10		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPELOR (m)
			04+010.15	04+012.50	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.35		
M-108	04+012.50	04+050.00	04+012.50	04+050.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.00	
			04+012.50	04+050.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.45	
			00+000.00	00+003.84	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.84		
			04+012.50	04+014.59	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.09		
			04+012.50	04+028.12	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	15.62		
			04+018.30	04+021.76	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.46		
			04+021.95	04+023.26	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.31		
			04+034.50	04+037.50	FISURA DE BORDE	m	BAJA	x		3.00		
M-109	04+050.00	04+087.50	04+050.00	04+087.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.00	
			04+050.00	04+087.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	2.98	
			04+053.45	04+057.11	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		3.66	0.02	
M-110	04+087.50	04+125.00	04+087.50	04+125.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.40	
			04+087.50	04+125.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.35	
M-111	04+125.00	04+162.50	04+125.00	04+162.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	1.60	
			04+125.00	04+162.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.15	
M-112	04+162.50	04+200.00	04+179.15	04+179.64	FISURA DE BORDE	m	ALTA	x		0.49		
			04+180.17	04+197.00	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	16.83		
			04+196.73	04+198.40	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		1.67		
			04+198.40	04+200.00	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		1.60		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-113	04+200.00	04+237.50	04+200.00	04+237.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.20	
			04+200.00	04+237.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	1.69	
			04+201.00	04+213.40	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		12.40		
M-114	04+237.50	04+275.00	04+247.65	04+255.08	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	7.43		
			04+252.85	04+265.38	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		12.53	2.65	
			04+254.65	04+256.35	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		1.70	1.96	
			04+255.33	04+256.46	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		1.13	0.09	
			04+263.20	04+266.70	PARCHES Y CORTES UTILITARIOS	m2	BAJA	x		3.50	0.70	
			04+260.90	04+272.90	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	12.00	3.20	
M-115	04+275.00	04+312.50	04+275.00	04+312.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.00	
			04+275.00	04+312.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.45	
M-116	04+312.50	04+350.00	04+312.50	04+350.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	1.25	
			04+312.50	04+350.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.30	
			04+316.25	04+316.55	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.30	0.09	
M-117	04+350.00	04+387.50	04+350.00	04+387.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	2.50	
			04+373.52	04+381.05	FISURA DE BORDE	m	MEDIA	x		7.53		
M-118	04+387.50	04+425.00	04+387.50	04+425.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.60	
			04+416.40	04+418.53	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	2.13	0.81	
			04+416.80	04+419.10	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		2.30	0.06	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS			
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	
M-119	04+425.00	04+462.50	04+451.80	04+458.97	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	7.17			
			04+459.37	04+459.55	FISURA DE BORDE	m	ALTA		x	0.18			
			04+460.85	04+461.29	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA	x			0.44	0.08	
M-120	04+462.50	04+500.00	04+462.50	04+500.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA		x	37.50	3.20		
			04+462.50	04+500.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA	x			37.50	3.40	
M-121	04+500.00	04+537.50	04+500.00	04+537.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA		x	37.50	3.35		
			04+530.34	04+533.14	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x			2.80		
M-122	04+537.50	04+575.00	04+537.50	04+575.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA		x	37.50	1.17		
			04+537.50	04+575.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA	x			37.50	1.36	
			04+541.65	04+547.20	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	5.55			
			04+574.45	04+574.67	BACHE	und	BAJA	x			0.22	0.14	0.015
M-123	04+575.00	04+612.50	04+575.00	04+612.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA		x	37.50	2.45		
			04+575.00	04+612.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA	x			37.50	1.56	
			04+612.22	04+612.48	BACHE	und	BAJA		x	0.26	0.18		
M-124	04+612.50	04+650.00	04+612.50	04+650.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA	x		37.50	1.62		
			04+612.50	04+650.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA		x	37.50	1.16		
			04+632.90	04+633.66	FISURA DE BORDE	m	ALTA	x			0.76		
			04+640.00	04+640.73	FISURA DE BORDE	m	ALTA	x			0.73		
M-125	04+650.00	04+687.50	04+650.00	04+687.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA		x	37.50	3.15		
			04+650.00	04+687.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA	x			37.50	3.10	
M-126	04+687.50	04+725.00	04+687.50	04+725.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m ²	BAJA	x		37.50	0.56		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPEJOR (m)
			04+687.50	04+694.30	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	6.80		
			04+695.30	04+698.62	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.32		
			04+698.75	04+704.88	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA	x		6.13		
			04+699.12	04+709.82	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	10.70		
			04+704.87	04+708.82	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	3.95		
			04+706.60	04+714.15	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	7.55		
			04+712.90	04+722.68	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	9.78		
			04+715.40	04+720.87	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	5.47		
			04+719.40	04+721.80	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	MEDIA		x	2.40		
			04+720.50	04+730.62	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	10.12		
			04+720.80	04+725.00	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	4.20		
			04+722.20	04+725.00	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	2.80		
M-127	04+725.00	04+762.50	04+725.00	04+762.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	0.45	
			04+725.00	04+762.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	0.90	
			04+725.00	04+726.85	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.85		
			00+002.10	00+005.32	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.22		
			04+729.42	04+733.14	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.72		
			04+738.80	04+743.80	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	5.00		
			04+747.50	04+762.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		15.00	1.65	

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	SEVERIDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-128	04+762.50	04+800.00	04+762.50	04+800.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		37.50	3.40	
M-129	04+800.00	04+837.50	04+800.00	04+837.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		37.50	3.40	
			04+800.00	04+837.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	1.10	
M-130	04+837.50	04+875.00	04+837.50	04+875.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	MEDIA	x		37.50	3.40	
			04+852.90	04+854.70	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	1.80		
			04+854.65	04+855.13	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	0.48		
			04+855.25	04+855.67	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	0.42		
			04+856.73	04+860.83	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	4.10		
			04+861.64	04+875.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	13.36	2.30	
			04+863.38	04+866.98	FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (L)	m	BAJA		x	3.60		
			04+869.65	04+870.48	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x		0.83	0.08
			04+869.65	04+870.48	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		0.83	0.08	
M-131	04+875.00	04+912.50	04+875.00	04+912.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.00	
M-132	04+912.50	04+950.00	04+912.50	04+950.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.00	
M-133	04+950.00	04+987.50	04+950.00	04+987.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.00	
			04+950.00	04+987.50	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.00	
M-134	04+987.50	05+025.00	04+987.50	05+025.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	1.50	
			04+987.50	05+025.00	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	3.30	
M-135	05+025.00	05+062.50	05+025.30	05+062.80	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA		x	37.50	1.50	
			05+054.35	05+091.85	PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	m2	BAJA	x		37.50	3.15	

RESULTADOS - METODO PCI
CARRETERA BAÑOS DEL INCA - LLACANORA, TRAMO: Km 00+000 al
km 05+062.50

LONGITUD	5062.50 m
CALZADA	6.00 m
CARRIL	2.55 m
BERMA	0.45 m
UND. DE MUESTRA	37.50 m
AREA DE MUESTRA	225.00
N° MUESTRA	135.00

RANGO CLASIFICACIÓN	
100 - 85	Excelente
85 - 70	Muy Bueno
70 - 55	Bueno
55 - 40	Regular
40 - 25	Malo
25 - 10	Muy Malo
10 - 0	Fallado

Tabla N°11 RESUMEN-EVALUACIÓN MÉTODO PCI

RESUMEN - METODO PCI					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-01	00 + 000.00	00 + 037.50	225.00	81	MUY BUENO
M-02	00 + 037.50	00 + 075.00	225.00	84	MUY BUENO
M-03	00 + 075.00	00 + 112.50	225.00	84	MUY BUENO
M-04	00 + 112.50	00 + 150.00	225.00	80	MUY BUENO
M-05	00 + 150.00	00 + 187.50	225.00	71	MUY BUENO
M-06	00 + 187.50	00 + 225.00	225.00	81	MUY BUENO
M-07	00 + 225.00	00 + 262.50	225.00	81	MUY BUENO
M-08	00 + 262.50	00 + 300.00	225.00	82	MUY BUENO
M-09	00 + 300.00	00 + 337.50	225.00	78	MUY BUENO
M-10	00 + 337.50	00 + 375.00	225.00	87	EXCELENTE
M-11	00 + 375.00	00 + 412.50	225.00	87	EXCELENTE
M-12	00 + 412.50	00 + 450.00	225.00	87	EXCELENTE
M-13	00 + 450.00	00 + 487.50	225.00	87	EXCELENTE
M-14	00 + 487.50	00 + 525.00	225.00	87	EXCELENTE
M-15	00 + 525.00	00 + 562.50	225.00	100	EXCELENTE
M-16	00 + 562.50	00 + 600.00	225.00	88	EXCELENTE
M-17	00 + 600.00	00 + 637.50	225.00	83	MUY BUENO
M-18	00 + 637.50	00 + 675.00	225.00	90	EXCELENTE
M-19	00 + 675.00	00 + 712.50	225.00	93	EXCELENTE
M-20	00 + 712.50	00 + 750.00	225.00	90	EXCELENTE
M-21	00 + 750.00	00 + 787.50	225.00	75	MUY BUENO
M-22	00 + 787.50	00 + 825.00	225.00	69	BUENO
M-23	00 + 825.00	00 + 862.50	225.00	94	EXCELENTE
M-24	00 + 862.50	00 + 900.00	225.00	90	EXCELENTE
M-25	00 + 900.00	00 + 937.50	225.00	100	EXCELENTE
M-26	00 + 937.50	00 + 975.00	225.00	100	EXCELENTE
M-27	00 + 975.00	01 + 012.50	225.00	100	EXCELENTE
M-28	01 + 012.50	01 + 050.00	225.00	100	EXCELENTE

RESUMEN - METODO PCI					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-29	01 + 050.00	01 + 087.50	225.00	100	EXCELENTE
M-30	01 + 087.50	01 + 125.00	225.00	89	EXCELENTE
M-31	01 + 125.00	01 + 162.50	225.00	89	EXCELENTE
M-32	01 + 162.50	01 + 200.00	225.00	89	EXCELENTE
M-33	01 + 200.00	01 + 237.50	225.00	94	EXCELENTE
M-34	01 + 237.50	01 + 275.00	225.00	84	MUY BUENO
M-35	01 + 275.00	01 + 312.50	225.00	91	EXCELENTE
M-36	01 + 312.50	01 + 350.00	225.00	92	EXCELENTE
M-37	01 + 350.00	01 + 387.50	225.00	92	EXCELENTE
M-38	01 + 387.50	01 + 425.00	225.00	100	EXCELENTE
M-39	01 + 425.00	01 + 462.50	225.00	100	EXCELENTE
M-40	01 + 462.50	01 + 500.00	225.00	100	EXCELENTE
M-41	01 + 500.00	01 + 537.50	225.00	100	EXCELENTE
M-42	01 + 537.50	01 + 575.00	225.00	92	EXCELENTE
M-43	01 + 575.00	01 + 612.50	225.00	80	MUY BUENO
M-44	01 + 612.50	01 + 650.00	225.00	96	EXCELENTE
M-45	01 + 650.00	01 + 687.50	225.00	85	EXCELENTE
M-46	01 + 687.50	01 + 725.00	225.00	100	EXCELENTE
M-47	01 + 725.00	01 + 762.50	225.00	100	EXCELENTE
M-48	01 + 762.50	01 + 800.00	225.00	89	EXCELENTE
M-49	01 + 800.00	01 + 837.50	225.00	59	BUENO
M-50	01 + 837.50	01 + 875.00	225.00	100	EXCELENTE
M-51	01 + 875.00	01 + 912.50	225.00	88	EXCELENTE
M-52	01 + 912.50	01 + 950.00	225.00	87	EXCELENTE
M-53	01 + 950.00	01 + 987.50	225.00	100	EXCELENTE
M-54	01 + 987.50	02 + 025.00	225.00	92	EXCELENTE
M-55	02 + 025.00	02 + 062.50	225.00	95	EXCELENTE
M-56	02 + 062.50	02 + 100.00	225.00	89	EXCELENTE
M-57	02 + 100.00	02 + 137.50	225.00	84	MUY BUENO
M-58	02 + 137.50	02 + 175.00	225.00	82	MUY BUENO
M-59	02 + 175.00	02 + 212.50	225.00	84	MUY BUENO
M-60	02 + 212.50	02 + 250.00	225.00	89	EXCELENTE
M-61	02 + 250.00	02 + 287.50	225.00	87	EXCELENTE
M-62	02 + 287.50	02 + 325.00	225.00	85	EXCELENTE
M-63	02 + 325.00	02 + 362.50	225.00	87	EXCELENTE
M-64	02 + 362.50	02 + 400.00	225.00	87	EXCELENTE
M-65	02 + 400.00	02 + 437.50	225.00	85	EXCELENTE
M-66	02 + 437.50	02 + 475.00	225.00	92	EXCELENTE
M-67	02 + 475.00	02 + 512.50	225.00	84	MUY BUENO
M-68	02 + 512.50	02 + 550.00	225.00	100	EXCELENTE
M-69	02 + 550.00	02 + 587.50	225.00	82	MUY BUENO
M-70	02 + 587.50	02 + 625.00	225.00	81	MUY BUENO
M-71	02 + 625.00	02 + 662.50	225.00	70	MUY BUENO

RESUMEN - METODO PCI					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-72	02 + 662.50	02 + 700.00	225.00	41	REGULAR
M-73	02 + 700.00	02 + 737.50	225.00	94	EXCELENTE
M-74	02 + 737.50	02 + 775.00	225.00	67	BUENO
M-75	02 + 775.00	02 + 812.50	225.00	88	EXCELENTE
M-76	02 + 812.50	02 + 850.00	225.00	65	BUENO
M-77	02 + 850.00	02 + 887.50	225.00	62	BUENO
M-78	02 + 887.50	02 + 925.00	225.00	89	EXCELENTE
M-79	02 + 925.00	02 + 962.50	225.00	89	EXCELENTE
M-80	02 + 962.50	03 + 000.00	225.00	100	EXCELENTE
M-81	03 + 000.00	03 + 037.50	225.00	97	EXCELENTE
M-82	03 + 037.50	03 + 075.00	225.00	87	EXCELENTE
M-83	03 + 075.00	03 + 112.50	225.00	83	MUY BUENO
M-84	03 + 112.50	03 + 150.00	225.00	87	EXCELENTE
M-85	03 + 150.00	03 + 187.50	225.00	88	EXCELENTE
M-86	03 + 187.50	03 + 225.00	225.00	100	EXCELENTE
M-87	03 + 225.00	03 + 262.50	225.00	87	EXCELENTE
M-88	03 + 262.50	03 + 300.00	225.00	77	MUY BUENO
M-89	03 + 300.00	03 + 337.50	225.00	90	EXCELENTE
M-90	03 + 337.50	03 + 375.00	225.00	83	MUY BUENO
M-91	03 + 375.00	03 + 412.50	225.00	89	EXCELENTE
M-92	03 + 412.50	03 + 450.00	225.00	82	MUY BUENO
M-93	03 + 450.00	03 + 487.50	225.00	87	EXCELENTE
M-94	03 + 487.50	03 + 525.00	225.00	87	EXCELENTE
M-95	03 + 525.00	03 + 562.50	225.00	83	MUY BUENO
M-96	03 + 562.50	03 + 600.00	225.00	95	EXCELENTE
M-97	03 + 600.00	03 + 637.50	225.00	93	EXCELENTE
M-98	03 + 637.50	03 + 675.00	225.00	77	MUY BUENO
M-99	03 + 675.00	03 + 712.50	225.00	82	MUY BUENO
M-100	03 + 712.50	03 + 750.00	225.00	81	MUY BUENO
M-101	03 + 750.00	03 + 787.50	225.00	85	EXCELENTE
M-102	03 + 787.50	03 + 825.00	225.00	71	MUY BUENO
M-103	03 + 825.00	03 + 862.50	225.00	78	MUY BUENO
M-104	03 + 862.50	03 + 900.00	225.00	90	EXCELENTE
M-105	03 + 900.00	03 + 937.50	225.00	89	EXCELENTE
M-106	03 + 937.50	03 + 975.00	225.00	81	MUY BUENO
M-107	03 + 975.00	04 + 012.50	225.00	74	MUY BUENO
M-108	04 + 012.50	04 + 050.00	225.00	75	MUY BUENO
M-109	04 + 050.00	04 + 087.50	225.00	84	MUY BUENO
M-110	04 + 087.50	04 + 125.00	225.00	84	MUY BUENO
M-111	04 + 125.00	04 + 162.50	225.00	85	EXCELENTE
M-112	04 + 162.50	04 + 200.00	225.00	93	EXCELENTE
M-113	04 + 200.00	04 + 237.50	225.00	86	EXCELENTE
M-114	04 + 237.50	04 + 275.00	225.00	88	EXCELENTE
M-115	04 + 275.00	04 + 312.50	225.00	86	EXCELENTE

RESUMEN - METODO PCI					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-116	04 + 312.50	04 + 350.00	225.00	87	EXCELENTE
M-117	04 + 350.00	04 + 387.50	225.00	86	EXCELENTE
M-118	04 + 387.50	04 + 425.00	225.00	91	EXCELENTE
M-119	04 + 425.00	04 + 462.50	225.00	98	EXCELENTE
M-120	04 + 462.50	04 + 500.00	225.00	84	MUY BUENO
M-121	04 + 500.00	04 + 537.50	225.00	87	EXCELENTE
M-122	04 + 537.50	04 + 575.00	225.00	89	EXCELENTE
M-123	04 + 575.00	04 + 612.50	225.00	86	EXCELENTE
M-124	04 + 612.50	04 + 650.00	225.00	85	EXCELENTE
M-125	04 + 650.00	04 + 687.50	225.00	84	MUY BUENO
M-126	04 + 687.50	04 + 725.00	225.00	81	MUY BUENO
M-127	04 + 725.00	04 + 762.50	225.00	88	EXCELENTE
M-128	04 + 762.50	04 + 800.00	225.00	64	BUENO
M-129	04 + 800.00	04 + 837.50	225.00	62	BUENO
M-130	04 + 837.50	04 + 875.00	225.00	60	BUENO
M-131	04 + 875.00	04 + 912.50	225.00	88	EXCELENTE
M-132	04 + 912.50	04 + 950.00	225.00	88	EXCELENTE
M-133	04 + 950.00	04 + 987.50	225.00	84	MUY BUENO
M-134	04 + 987.50	05 + 025.00	225.00	85	EXCELENTE
M-135	05 + 025.00	05 + 062.50	225.00	85	EXCELENTE
TOTAL PCI =				86	EXCELENTE

Fuente: Elaboración propia

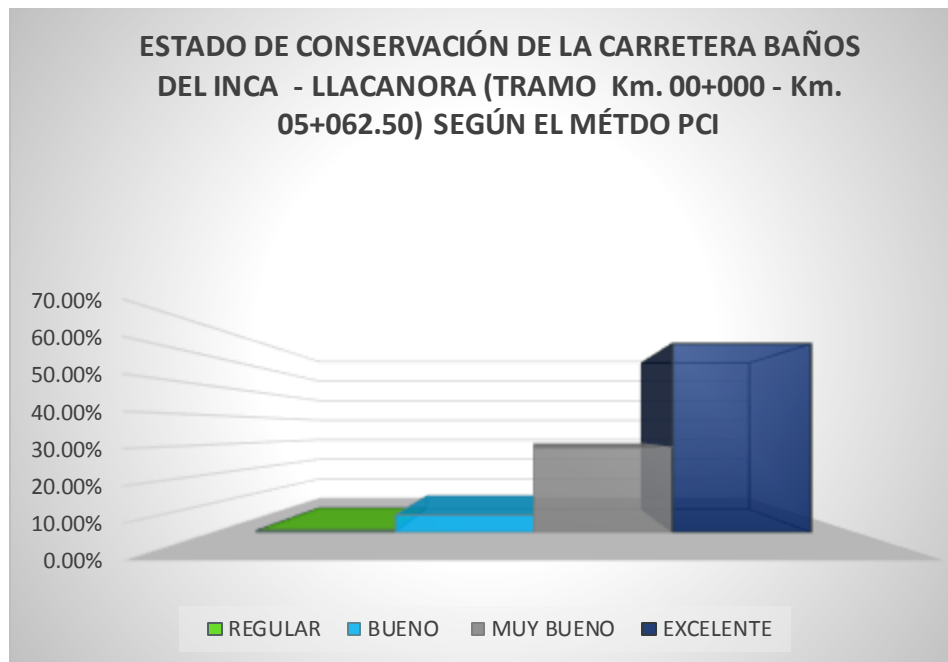
- Se puede apreciar que el valor promedio alcanzado del PCI es de 85 por lo que clasifica el estado del pavimento como excelente.
- Haciendo un compendio de todas las muestras evaluadas realizaremos el cuadro de porcentaje de cada una de las condiciones de las muestras evaluadas:

Tabla N°12 ANÁLISIS DE RESULTADOS-EVALUACIÓN MÉTODO PCI

ANÁLISIS DE RESULTADOS EVALUACION METODO PCI			
MUESTRA N°	RANGO DE CLASIFICACIÓN		PORCENTAJE
	VALOR	DESCRIPCION	
1	41.00	REGULAR	0.74%
8	63.50	BUENO	5.93%
39	80.28	MUY BUENO	28.89%
87	88.19	EXCELENTE	64.44%
135			100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura N°23 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA- LLACANORA SEGÚN EL MÉTODO PCI



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se muestra que con estado **REGULAR** se tiene **0.74%** lo cual representa 1 muestra, de igual manera se aprecia que con el estado **BUENO** tenemos un **5.93%** lo cual representa 8 muestras, así mismo en estado **MUY BUENO** se tiene un **28.89%** lo cual representa 39 muestras en esta condición y finalmente en la condición de **EXCELENTE** se tiene un **64.44%** lo que representa un total de 87 muestras.

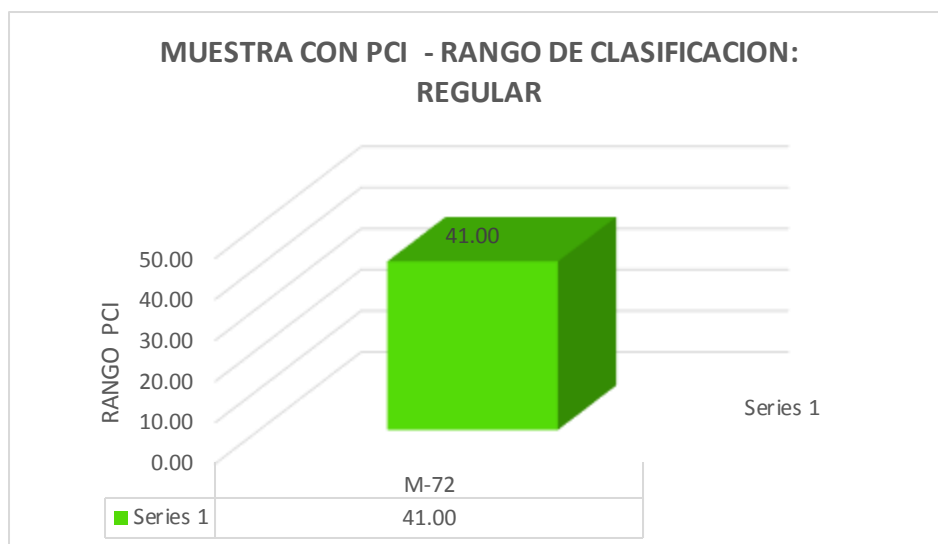
➤ **ANÁLISIS DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS CON EL VALOR DEL PCI**

Tabla N°13 RANGO DE CLASIFICACIÓN REGULAR

MUESTRA CON PCI - RANGO DE CLASIFICACION: REGULAR				
MUESTRA N°	ABSCISA INICIAL		RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIO	FINAL	VALOR	DESCRIPCION
M-72	02 + 662.50	02 + 700.00	41.00	REGULAR
PROMEDIO PCI			41.00	REGULAR

Fuente: Elaboración propia

Figura N°24 RANGO DE CLASIFICACIÓN REGULAR



Fuente: Elaboración propia

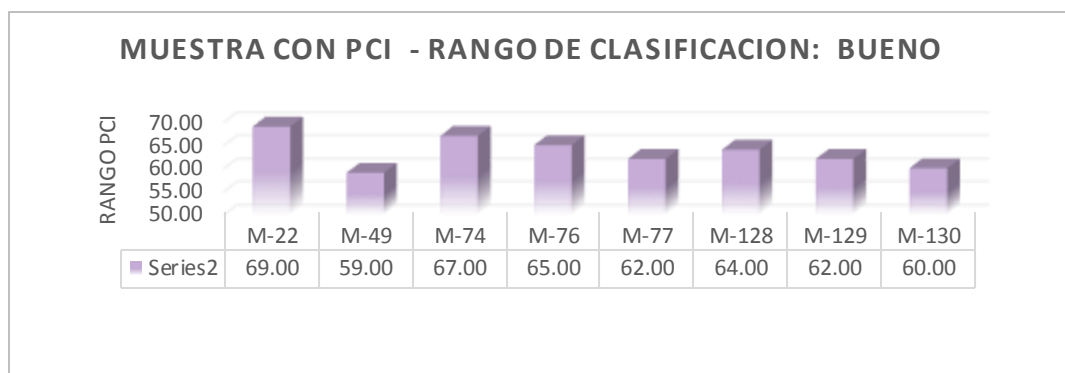
En este gráfico se puede apreciar que el valor PCI que alcanza la muestra N°72 es 41 lo que la clasifica en estado **REGULAR** según el rango de clasificación del PCI.

Tabla N°14 RANGO DE CLASIFICACIÓN BUENO

MUESTRA CON PCI - RANGO DE CLASIFICACION: BUENO				
MUESTRA N°	ABSCISA INICIAL		RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIO	FINAL	VALOR	DESCRIPCION
M-22	00 + 787.50	00 + 825.00	69.00	BUENO
M-49	01 + 800.00	01 + 837.50	59.00	BUENO
M-74	02 + 737.50	02 + 775.00	67.00	BUENO
M-76	02 + 812.50	02 + 850.00	65.00	BUENO
M-77	02 + 850.00	02 + 887.50	62.00	BUENO
M-128	04 + 762.50	04 + 800.00	64.00	BUENO
M-129	04 + 800.00	04 + 837.50	62.00	BUENO
M-130	04 + 837.50	04 + 875.00	60.00	BUENO
PROMEDIO PCI			63.50	BUENO

Fuente: Elaboración propia

Figura N°25 RANGO DE CLASIFICACIÓN BUENO



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se puede apreciar que el valor PCI que alcanzan las muestras las clasifica en estado BUENO según el rango de clasificación del PCI.

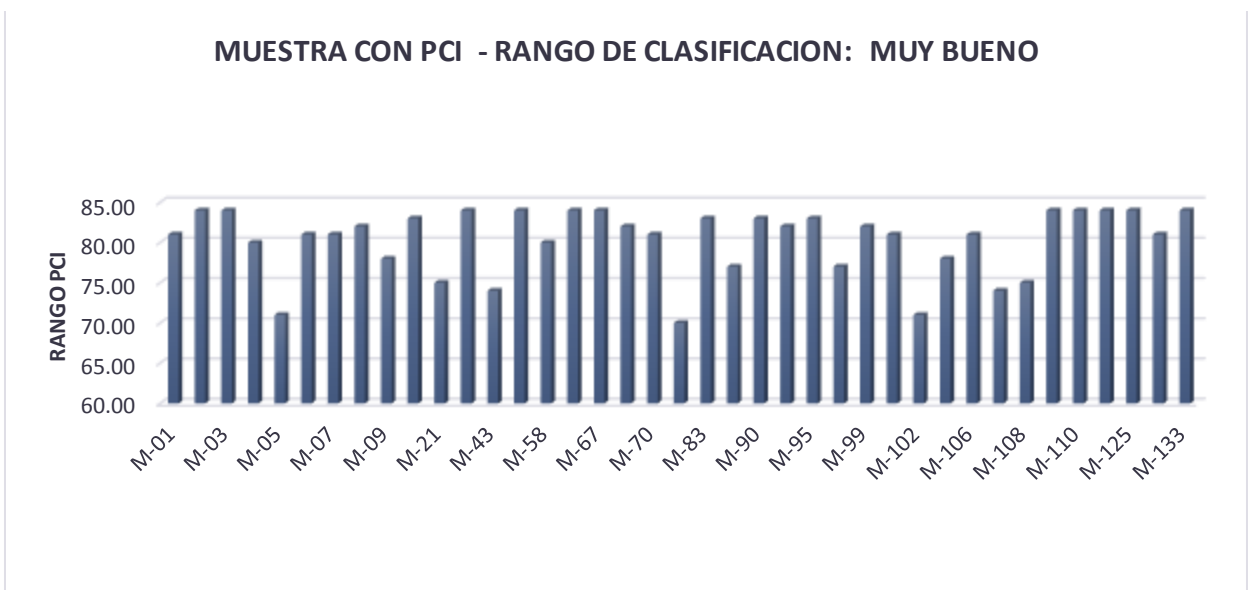
Tabla N°15 RANGO DE CLASIFICACIÓN MUY BUENO

MUESTRA CON PCI - RANGO DE CLASIFICACION: MUY BUENO				
MUESTRA N°	ABSCISA INICIAL		RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIO	FINAL	VALOR	DESCRIPCION
M-01	00 + 000.00	00 + 037.50	81.00	MUY BUENO
M-02	00 + 037.50	00 + 075.00	84.00	MUY BUENO
M-03	00 + 075.00	00 + 112.50	84.00	MUY BUENO
M-04	00 + 112.50	00 + 150.00	80.00	MUY BUENO
M-05	00 + 150.00	00 + 187.50	71.00	MUY BUENO
M-06	00 + 187.50	00 + 225.00	81.00	MUY BUENO
M-07	00 + 225.00	00 + 262.50	81.00	MUY BUENO
M-08	00 + 262.50	00 + 300.00	82.00	MUY BUENO
M-09	00 + 300.00	00 + 337.50	78.00	MUY BUENO
M-17	00 + 600.00	00 + 637.50	83.00	MUY BUENO
M-21	00 + 750.00	00 + 787.50	75.00	MUY BUENO
M-34	01 + 237.50	01 + 275.00	84.00	MUY BUENO
M-43	01 + 575.00	01 + 612.50	74.00	MUY BUENO
M-57	02 + 100.00	02 + 137.50	84.00	MUY BUENO
M-58	02 + 137.50	02 + 175.00	80.00	MUY BUENO
M-59	02 + 175.00	02 + 212.50	84.00	MUY BUENO
M-67	02 + 475.00	02 + 512.50	84.00	MUY BUENO
M-69	02 + 550.00	02 + 587.50	82.00	MUY BUENO
M-70	02 + 587.50	02 + 625.00	81.00	MUY BUENO
M-71	02 + 625.00	02 + 662.50	70.00	MUY BUENO
M-83	03 + 075.00	03 + 112.50	83.00	MUY BUENO
M-88	03 + 262.50	03 + 300.00	77.00	MUY BUENO
M-90	03 + 337.50	03 + 375.00	83.00	MUY BUENO
M-92	03 + 412.50	03 + 450.00	82.00	MUY BUENO
M-95	03 + 525.00	03 + 562.50	83.00	MUY BUENO

MUESTRA CON PCI - RANGO DE CLASIFICACION: MUY BUENO				
MUESTRA N°	ABSCISA INICIAL		RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIO	FINAL	VALOR	DESCRIPCION
M-98	03 + 637.50	03 + 675.00	77.00	MUY BUENO
M-99	03 + 675.00	03 + 712.50	82.00	MUY BUENO
M-100	03 + 712.50	03 + 750.00	81.00	MUY BUENO
M-102	03 + 787.50	03 + 825.00	71.00	MUY BUENO
M-103	03 + 825.00	03 + 862.50	78.00	MUY BUENO
M-106	03 + 937.50	03 + 975.00	81.00	MUY BUENO
M-107	03 + 975.00	04 + 012.50	74.00	MUY BUENO
M-108	04 + 012.50	04 + 050.00	75.00	MUY BUENO
M-109	04 + 050.00	04 + 087.50	84.00	MUY BUENO
M-110	04 + 087.50	04 + 125.00	84.00	MUY BUENO
M-120	04 + 462.50	04 + 500.00	84.00	MUY BUENO
M-125	04 + 650.00	04 + 687.50	84.00	MUY BUENO
M-126	04 + 687.50	04 + 725.00	81.00	MUY BUENO
M-133	04 + 950.00	04 + 987.50	84.00	MUY BUENO
PROMEDIO PCI			80.28	MUY BUENO

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 26 RANGO DE CLASIFICACIÓN MUY BUENO



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se puede apreciar que el valor PCI que alcanzan las muestras las clasifica en estado MUY BUENO según el rango de clasificación del PCI.

Tabla N°16 RANGO DE CLASIFICACIÓN EXCELENTE

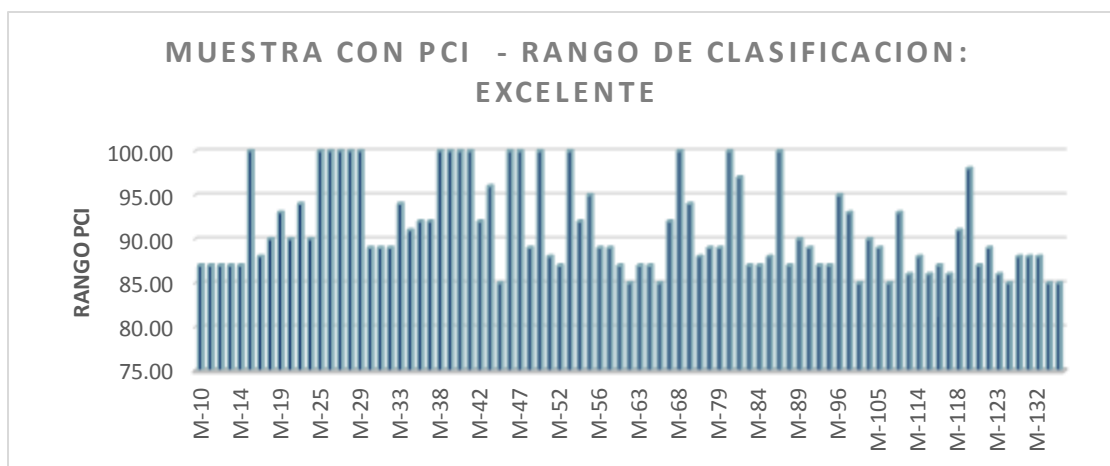
MUESTRA CON PCI - RANGO DE CLASIFICACION: EXCELENTE				
MUESTRA N°	ABCISA INICIAL		RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIO	FINAL	VALOR	DESCRIPCION
M-10	00 + 337.50	00 + 375.00	87.00	EXCELENTE
M-11	00 + 375.00	00 + 412.50	87.00	EXCELENTE
M-12	00 + 412.50	00 + 450.00	87.00	EXCELENTE
M-13	00 + 450.00	00 + 487.50	87.00	EXCELENTE
M-14	00 + 487.50	00 + 525.00	87.00	EXCELENTE
M-15	00 + 525.00	00 + 562.50	100.00	EXCELENTE
M-16	00 + 562.50	00 + 600.00	88.00	EXCELENTE
M-18	00 + 637.50	00 + 675.00	90.00	EXCELENTE
M-19	00 + 675.00	00 + 712.50	93.00	EXCELENTE
M-20	00 + 712.50	00 + 750.00	90.00	EXCELENTE
M-23	00 + 825.00	00 + 862.50	94.00	EXCELENTE
M-24	00 + 862.50	00 + 900.00	90.00	EXCELENTE
M-25	00 + 900.00	00 + 937.50	100.00	EXCELENTE
M-26	00 + 937.50	00 + 975.00	100.00	EXCELENTE
M-27	00 + 975.00	01 + 012.50	100.00	EXCELENTE
M-28	01 + 012.50	01 + 050.00	100.00	EXCELENTE
M-29	01 + 050.00	01 + 087.50	100.00	EXCELENTE
M-30	01 + 087.50	01 + 125.00	89.00	EXCELENTE
M-31	01 + 125.00	01 + 162.50	89.00	EXCELENTE
M-32	01 + 162.50	01 + 200.00	89.00	EXCELENTE
M-33	01 + 200.00	01 + 237.50	94.00	EXCELENTE
M-35	01 + 275.00	01 + 312.50	91.00	EXCELENTE
M-36	01 + 312.50	01 + 350.00	92.00	EXCELENTE
M-37	01 + 350.00	01 + 387.50	92.00	EXCELENTE
M-38	01 + 387.50	01 + 425.00	100.00	EXCELENTE
M-39	01 + 425.00	01 + 462.50	100.00	EXCELENTE
M-40	01 + 462.50	01 + 500.00	100.00	EXCELENTE
M-41	01 + 500.00	01 + 537.50	100.00	EXCELENTE
M-42	01 + 537.50	01 + 575.00	92.00	EXCELENTE
M-44	01 + 612.50	01 + 650.00	96.00	EXCELENTE
M-45	01 + 650.00	01 + 687.50	85.00	EXCELENTE
M-46	01 + 687.50	01 + 725.00	100.00	EXCELENTE
M-47	01 + 725.00	01 + 762.50	100.00	EXCELENTE
M-48	01 + 762.50	01 + 800.00	89.00	EXCELENTE
M-50	01 + 837.50	01 + 875.00	100.00	EXCELENTE
M-51	01 + 875.00	01 + 912.50	88.00	EXCELENTE
M-52	01 + 912.50	01 + 950.00	87.00	EXCELENTE
M-53	01 + 950.00	01 + 987.50	100.00	EXCELENTE
M-54	01 + 987.50	02 + 025.00	92.00	EXCELENTE
M-55	02 + 025.00	02 + 062.50	95.00	EXCELENTE

MUESTRA CON PCI - RANGO DE CLASIFICACION: EXCELENTE				
MUESTRA N°	ABSCISA INICIAL		RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIO	FINAL	VALOR	DESCRIPCIÓN
M-56	02 + 062.50	02 + 100.00	89.00	EXCELENTE
M-60	02 + 212.50	02 + 250.00	89.00	EXCELENTE
M-61	02 + 250.00	02 + 287.50	87.00	EXCELENTE
M-62	02 + 287.50	02 + 325.00	85.00	EXCELENTE
M-63	02 + 325.00	02 + 362.50	87.00	EXCELENTE
M-64	02 + 362.50	02 + 400.00	87.00	EXCELENTE
M-65	02 + 400.00	02 + 437.50	85.00	EXCELENTE
M-66	02 + 437.50	02 + 475.00	92.00	EXCELENTE
M-68	02 + 512.50	02 + 550.00	100.00	EXCELENTE
M-73	02 + 700.00	02 + 737.50	94.00	EXCELENTE
M-75	02 + 775.00	02 + 812.50	88.00	EXCELENTE
M-78	02 + 887.50	02 + 925.00	89.00	EXCELENTE
M-79	02 + 925.00	02 + 962.50	89.00	EXCELENTE
M-80	02 + 962.50	03 + 000.00	100.00	EXCELENTE
M-81	03 + 000.00	03 + 037.50	97.00	EXCELENTE
M-82	03 + 037.50	03 + 075.00	87.00	EXCELENTE
M-84	03 + 112.50	03 + 150.00	87.00	EXCELENTE
M-85	03 + 150.00	03 + 187.50	88.00	EXCELENTE
M-86	03 + 187.50	03 + 225.00	100.00	EXCELENTE
M-87	03 + 225.00	03 + 262.50	87.00	EXCELENTE
M-89	03 + 300.00	03 + 337.50	90.00	EXCELENTE
M-91	03 + 375.00	03 + 412.50	89.00	EXCELENTE
M-93	03 + 450.00	03 + 487.50	87.00	EXCELENTE
M-94	03 + 487.50	03 + 525.00	87.00	EXCELENTE
M-96	03 + 562.50	03 + 600.00	95.00	EXCELENTE
M-97	03 + 600.00	03 + 637.50	93.00	EXCELENTE
M-101	03 + 750.00	03 + 785.97	85.00	EXCELENTE
M-104	03 + 862.50	03 + 900.00	90.00	EXCELENTE
M-105	03 + 900.00	03 + 937.50	89.00	EXCELENTE
M-111	04 + 125.00	04 + 162.50	85.00	EXCELENTE
M-112	04 + 162.50	04 + 200.00	93.00	EXCELENTE
M-113	04 + 200.00	04 + 237.50	86.00	EXCELENTE
M-114	04 + 237.50	04 + 275.00	88.00	EXCELENTE
M-115	04 + 275.00	04 + 312.50	86.00	EXCELENTE
M-116	04 + 312.50	04 + 350.00	87.00	EXCELENTE
M-117	04 + 350.00	04 + 387.50	86.00	EXCELENTE
M-118	04 + 387.50	04 + 425.00	91.00	EXCELENTE
M-119	04 + 425.00	04 + 462.50	98.00	EXCELENTE
M-121	04 + 500.00	04 + 537.50	87.00	EXCELENTE
M-122	04 + 537.50	04 + 575.00	89.00	EXCELENTE
M-123	04 + 575.00	04 + 612.50	86.00	EXCELENTE
M-124	04 + 612.50	04 + 650.00	85.00	EXCELENTE

MUESTRA CON PCI - RANGO DE CLASIFICACION: EXCELENTE				
MUESTRA N°	ABSCISA INICIAL		RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIO	FINAL	VALOR	DESCRIPCIÓN
M-127	04 + 725.00	04 + 762.50	88.00	EXCELENTE
M-131	04 + 875.00	04 + 912.50	88.00	EXCELENTE
M-132	04 + 912.50	04 + 950.00	88.00	EXCELENTE
M-134	04 + 987.50	05 + 025.00	85.00	EXCELENTE
M-135	05 + 025.00	05 + 062.50	85.00	EXCELENTE
PROMEDIO PCI			88.19	EXCELENTE

Fuente: Elaboración propia

Figura N°27 RANGO DE CLASIFICACIÓN EXCELENTE



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se puede apreciar que el valor PCI que alcanzan las muestras las clasifica en estado EXCELENTE según el rango de clasificación del PCI.

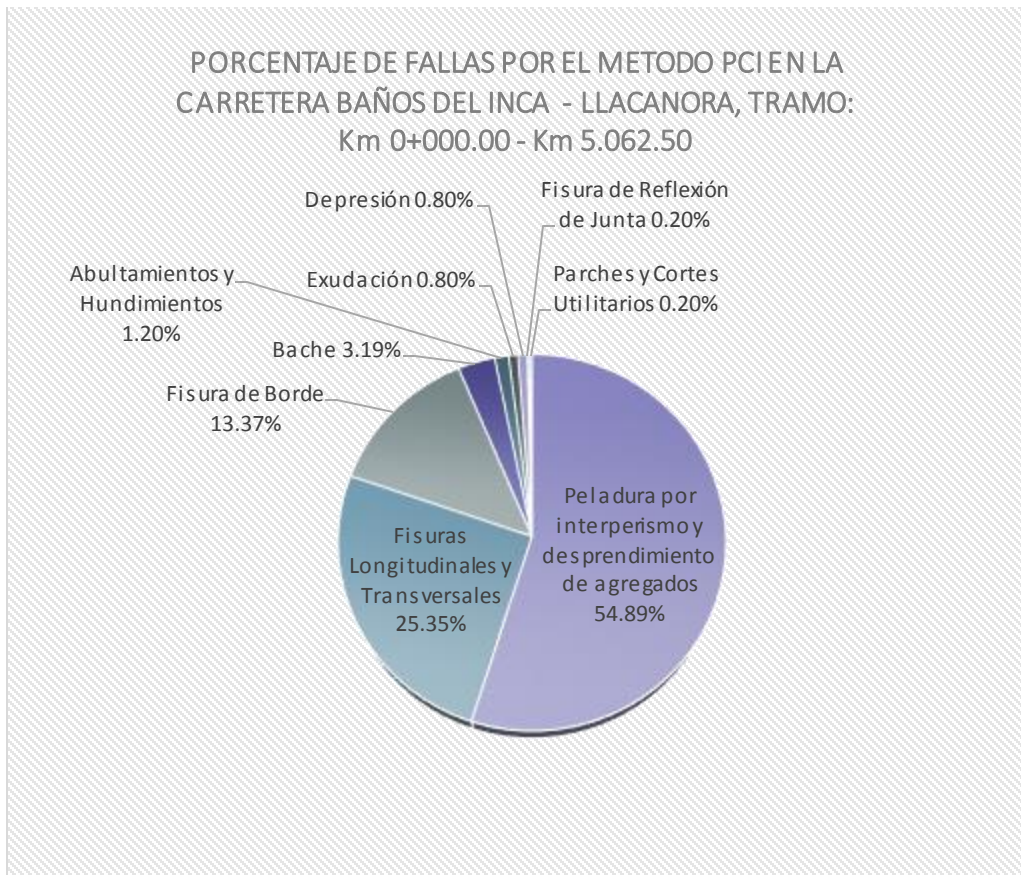
➤ ANÁLISIS DEL TIPO DE FALLAS

Tabla N°17 PORCENTAJE DEL TIPO DE FALLAS-MÉTODO PCI

PORCENTAJE DE FALLAS		
MUESTRA N°	TIPO DE FALLA	PORCENTAJE (%)
275	Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados	54.89%
127	Fisuras Longitudinales y Transversales	25.35%
67	Fisura de Borde	13.37%
16	Bache	3.19%
6	Abultamientos y Hundimientos	1.20%
4	Exudación	0.80%
4	Depresión	0.80%
1	Fisura de Reflexión de Junta	0.20%
1	Parches y Cortes Utilitarios	0.20%
501		100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura N°28 PORCENTAJE DEL TIPO DE FALLAS-MÉTODO PCI



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico se puede apreciar las 09 fallas más comunes encontradas en la presente investigación, con su respectivo porcentaje de incidencia. Así mismo la falla más representativa con un 54.89% es la PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS, dicha falla es el producto de la acción repetida de tráfico, así mismo se puede apreciar huellas de vehículos sobre oruga lo cual hacen que la película del ligante se vaya perdiendo y con él se irán desprendiendo los agregados que conforman el pavimento. Seguido de ésta falla se tiene a las llamadas FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES con un 25.35% dichas fallas son producidas por varios factores como, la variación de la temperatura, inadecuado espesor del pavimento y así como la mala conformación de la base. De igual forma se tiene a las FISURAS DE BORDE con un 13.37% La principal causa de este daño es la falta de confinamiento lateral de la estructura debido a la carencia de

bordillos, anchos de berma insuficientes o sobrecarpeta que llegan hasta el borde del carril y quedan en desnivel con la berma; en este caso las fisuras son generada por que el tránsito circula muy cerca del borde.

4.6. APLICACIÓN DEL MÉTODO VIZIR

A continuación de detallará las 135 muestras con su respectiva evaluación con el método de VIZIR.

**CUADRO DE FALLAS EN EL PAVIMENTO POR UNIDAD DE MUESTRA SEGÚN MÉTODO VIZIR
CARRETERA BAÑOS DEL INCA - LLACANORA**

LONGITUD 5094.00
 CALZADA 6.00
 BERMA 0.50
 ÁREA DE UNIDAD DE MUESTREO 225.00
 LONGITUD DE UNIDAD DE MUESTREO 37.50
 CANTIDAD DE MUESTRAS 135.84

RANGO CLASIFICACIÓN	
0 - 2	Bueno
3 - 4	Regular
5 - 7	Deficiente

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

135.72

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-01	00+000.00	00+037.50	00+000.00	00+004.30	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	4.30		
			00+000.00	00+009.55	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	9.55		
			00+004.67	00+007.07	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	2.40		
			00+004.87	00+006.57	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	1.70		
			00+019.10	00+021.75	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x	x	2.65		
			00+019.30	00+021.30	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	2.00		
			00+032.10	00+035.80	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		3.70		
M-02	00+037.50	00+075.00	00+040.50	00+044.40	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		3.90		
			00+042.10	00+050.60	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	8.50		
			00+042.80	00+047.50	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	4.70		
			00+046.65	00+050.25	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	3.60		
			00+064.10	00+065.20	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.10		
			00+064.20	00+065.40	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.20		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			00+067.30	00+070.90	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	3.60		
M-03	00+075.00	00+112.50	00+075.30	00+090.45	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		15.15		
			00+104.35	00+105.60	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.25		
			00+104.40	00+106.80	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		2.40		
			00+104.85	00+112.07	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	7.22		
			00+106.85	00+115.35	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		8.50		
			00+106.60	00+112.50	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		5.90		
M-04	00+112.50	00+150.00	00+112.50	00+116.50	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		4.00		
			00+112.50	00+136.60	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	24.10		
			00+136.60	00+144.70	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2		x	8.10		
M-05	00+150.00	00+187.50	00+150.00	00+170.00	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2		x	20.00		
			00+173.40	00+176.10	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	2	x		2.70		
			00+175.50	00+187.50	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	12.00		
			00+178.45	00+179.05	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	2	x		0.60		
M-06	00+187.50	00+225.00	00+187.50	00+220.75	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	33.25		
			00+200.30	00+200.95	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	2	x		0.65		
			00+200.75	00+201.10	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.35		
			00+200.85	00+201.25	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.40		
			00+201.50	00+202.10	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.60		
			00+202.30	00+202.80	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.50		
			00+222.90	00+223.60	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	2	x		0.70		
M-07	00+225.00	00+262.50	00+225.00	00+230.00	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	5.00		
			00+230.00	00+262.50	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	32.50		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-08	00+262.50	00+300.00	00+262.50	00+272.20	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2		x	9.70		
			00+268.90	00+276.40	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		7.50		
			00+272.20	00+276.20	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	4.00		
			00+274.50	00+300.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		25.50		
M-09	00+300.00	00+337.50	00+300.00	00+309.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	2	x		9.00		
			00+302.00	00+313.70	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	11.70		
			00+330.10	00+337.40	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2	x		7.30		
M-10	00+337.50	00+375.00	00+344.70	00+347.70	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	3.00		
			00+347.70	00+350.70	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2		x	3.00		
			00+350.70	00+355.10	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		4.40		
M-11	00+375.00	00+412.50	00+391.50	00+399.00	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		7.50		
			00+391.60	00+393.00	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	1.40		
			00+398.10	00+398.60	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.50		
			00+398.85	00+399.55	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.70		
			00+034.80	00+037.55	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		2.75		
			00+035.30	00+036.30	OJOS DE PESCADO	und	1	x		1.00		
			00+411.50	00+411.70	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.20		
M-12	00+412.50	00+450.00	00+414.20	00+415.20	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.00		
			00+414.90	00+415.90	OJOS DE PESCADO	und	1	x		1.00		
			00+418.50	00+450.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1		x	31.50		
M-13	00+450.00	00+487.50	00+450.00	00+465.00	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	15.00		
			00+450.00	00+465.20	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		15.20		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			00+451.00	00+465.20	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		14.20		
			00+467.70	00+487.90	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		20.20		
			00+467.70	00+487.95	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	20.25		
			00+472.50	00+475.50	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	3.00		
M-14	00+487.50	00+525.00	00+496.40	00+496.60	OJOS DE PESCADO	und	1	x		0.20		
			00+503.90	00+506.50	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		2.60		
			00+505.50	00+505.70	OJOS DE PESCADO	m	1	x		0.20		
			00+510.40	00+512.98	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2		x	2.58		
M-15	00+525.00	00+562.50	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-16	00+562.50	00+600.00	00+562.50	00+600.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			00+562.50	00+600.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			00+562.50	00+592.00	EXUDACIÓN	m	1		x	29.50		
			00+592.00	00+600.00	EXUDACIÓN	m	1	x		8.00		
M-17	00+600.00	00+637.50	00+600.00	00+637.50	EXUDACIÓN	m	1		x	37.50		
			00+600.00	00+637.50	EXUDACIÓN	m	1	x		37.50		
			00+605.00	00+609.80	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	4.80		
			00+608.00	00+612.60	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	4.60		
M-18	00+637.50	00+675.00	00+658.50	00+667.90	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		9.40		
			00+658.90	00+667.90	EXUDACIÓN	m	1	x		9.00		
			00+667.90	00+675.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		7.10		
			00+670.20	00+670.62	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.42		
			00+670.20	00+670.74	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.54		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			00+671.80	00+672.26	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.46		
			00+672.30	00+673.57	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2	x		1.27		
M-19	00+675.00	00+712.50	00+688.50	00+692.38	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	3.88		
M-20	00+712.50	00+750.00	00+712.50	00+750.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			00+712.50	00+750.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			00+747.30	00+747.94	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.64		
			00+749.40	00+749.94	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.54		
M-21	00+750.00	00+787.50	00+751.55	00+759.05	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2		x	7.50		
			00+757.30	00+757.88	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.58		
			00+762.80	00+767.30	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	2	x		4.50		
			00+770.00	00+787.50	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	2		x	17.50		
M-22	00+787.50	00+825.00	00+787.50	00+825.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	2		x	37.50		
			00+797.30	00+800.60	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	3.30		
			00+798.50	00+798.91	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.41		
			00+798.70	00+799.23	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.53		
M-23	00+825.00	00+862.50	00+825.00	00+862.50	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			00+844.20	00+848.80	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		4.60		
			00+853.60	00+854.66	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.06		
			00+853.68	00+857.10	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		3.42		
M-24	00+862.50	00+900.00	00+862.50	00+900.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
M-25	00+900.00	00+937.50	00+906.00	00+906.32	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.32		
			00+912.80	00+912.88	OJOS DE PESCADO	und	1		x	0.08		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-26	00+937.50	00+975.00	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-27	00+975.00	01+012.50	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-28	01+012.50	01+050.00	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-29	01+050.00	01+087.50	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-30	01+087.50	01+125.00	01+087.50	01+125.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-31	01+125.00	01+162.50	01+125.00	01+162.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
M-32	01+162.50	01+200.00	01+162.50	01+200.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
M-33	01+200.00	01+237.50	01+200.00	01+237.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			01+200.00	01+237.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-34	01+237.50	01+275.00	01+239.60	01+242.30	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	2.70		
			01+256.40	01+258.98	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	2.58		
M-35	01+275.00	01+312.50	01+275.00	01+290.30	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		15.30		
			01+286.20	01+291.10	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	4.90		
M-36	01+312.50	01+350.00	01+312.50	01+350.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
M-37	01+350.00	01+387.50	01+350.00	01+387.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
M-38	01+387.50	01+425.00	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-39	01+425.00	01+462.50	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-40	01+462.50	01+500.00	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-41	01+500.00	01+537.50	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-42	01+537.50	01+575.00	01+537.50	01+575.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
M-43	01+575.00	01+612.50	01+597.50	01+612.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	15.00		
			01+604.45	01+608.45	OJOS DE PESCADO	und	1		x	4.00		
			01+604.95	01+608.60	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	3.65		
			01+607.60	01+612.55	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	4.95		
			01+609.60	01+612.50	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2		x	2.90		
M-44	01+612.50	01+650.00	01+618.28	01+618.94	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.66		
			01+630.65	01+636.60	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		5.95		
			01+633.65	01+633.85	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.20		
			01+636.65	01+641.45	DESINTEGRACION DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	4.80		
M-45	01+650.00	01+687.50	01+650.00	01+655.80	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	5.80		
			01+650.00	01+655.80	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		5.80		
			01+658.20	01+665.95	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	7.75		
			01+665.95	01+674.85	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		8.90		
			01+678.50	01+684.50	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		6.00		
M-46	01+687.50	01+725.00	01+687.50	01+690.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		2.50		
			01+701.60	01+704.63	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		3.03		
M-47	01+725.00	01+762.50	01+725.00	01+726.10	DEPRESIONES O HUNDIMIENTOS (HT)	m	2	x		1.10		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-48	01+762.50	01+800.00	01+762.50	01+771.95	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		9.45		
			01+762.50	01+777.00	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	14.50		
			01+779.93	01+784.93	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	5.00		
			01+780.70	01+784.27	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		3.57		
			00+019.03	00+021.20	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	2.17		
			01+782.33	01+783.53	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	1.20		
			01+796.52	01+800.00	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		3.48		
M-49	01+800.00	01+837.50	01+800.00	01+804.50	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		4.50		
			01+824.60	01+825.60	OJOS DE PESCADO	und	1	x		1.00		
			01+824.60	01+834.90	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	2	x		10.30		
M-50	01+837.50	01+875.00	01+851.78	01+863.78	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		12.00		
M-51	01+875.00	01+912.50	01+875.00	01+912.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			01+887.20	01+887.83	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.63		
			01+887.40	01+888.11	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.71		
			01+887.58	01+887.97	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.39		
			01+887.73	01+888.01	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.28		
			01+887.80	01+887.96	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.16		
			01+888.44	01+888.62	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.18		
			01+889.50	01+890.50	OJOS DE PESCADO	und	1	x		1.00		
			01+891.50	01+892.28	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.78		
01+893.08	01+893.36	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.28					
M-52	01+912.50	01+950.00	01+912.50	01+950.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-53	01+950.00	01+987.50	01+965.20	01+966.20	OJOS DE PESCADO	und	1	x		1.00		
M-54	01+987.50	02+025.00	02+013.30	02+018.70	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		5.40		
			02+021.70	02+022.62	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		0.92		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-55	02+025.00	02+062.50	02+026.60	02+026.83	DEPRESIONES O HUNDIMIENTOS (HT)	m	1	x		0.23		
			02+027.06	02+027.24	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.18		
			02+028.64	02+029.18	DEPRESIONES O HUNDIMIENTOS (HT)	m	2	x		0.54		
			02+030.55	02+031.24	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2	x		0.69		
			02+033.80	02+054.80	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		21.00		
M-56	02+062.50	02+100.00	02+073.90	02+087.05	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		13.15		
			02+088.60	02+089.45	DEPRESIONES O HUNDIMIENTOS (HL)	m	2	x		0.85		
			02+089.45	02+096.50	FISURA LONGITUDINAL DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN (T)	m	2	x		7.05		
M-57	02+100.00	02+137.50	02+109.35	02+110.97	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	2	x		1.62		
			02+110.06	02+110.89	DEPRESIONES O HUNDIMIENTOS (HT)	m	1	x		0.83		
			02+111.50	02+111.86	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.36		
			02+115.23	02+115.73	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.50		
			02+115.23	02+115.75	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.52		
			02+115.23	02+115.73	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.50		
			02+115.43	02+115.68	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.25		
			02+115.70	02+121.80	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		6.10		
			02+121.80	02+129.20	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		7.40		
			02+129.20	02+130.20	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2	x		1.00		
M-58	02+137.50	02+175.00	02+137.50	02+175.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			02+144.55	02+144.82	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.27		
			02+145.35	02+145.64	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.29		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			02+146.34	02+147.34	OJOS DE PESCADO	und	1	x		1.00		
			02+148.50	02+149.42	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2	x		0.92		
			02+151.50	02+157.27	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		5.77		
			02+154.27	02+163.60	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		9.33		
M-59	02+175.00	02+212.50	02+175.00	02+212.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			02+175.00	02+212.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			02+197.40	02+197.96	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.56		
			00+025.03	00+027.34	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		2.31		
			00+026.43	00+027.72	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.29		
			00+027.53	00+028.05	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.52		
			02+206.10	02+208.41	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.73		
			02+206.70	02+207.99	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.69		
M-60	02+212.50	02+250.00	02+221.90	02+234.70	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		12.80		
			02+221.90	02+234.70	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	12.80		
			02+235.44	02+250.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		14.56		
M-61	02+250.00	02+287.50	02+250.00	02+268.40	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		18.40		
			02+259.45	02+260.18	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.73		
			02+259.55	02+260.22	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.67		
			02+259.70	02+260.91	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.21		
			02+259.70	02+268.40	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	8.70		
			02+259.77	02+260.08	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.31		
			02+259.89	02+261.71	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.82		
02+261.05	02+261.63	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.58					

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			02+262.65	02+264.57	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.92		
			02+262.75	02+263.62	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.87		
M-62	02+287.50	02+325.00	02+287.80	02+325.30	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			00+029.35	00+045.85	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1		x	16.50		
			00+029.35	00+034.25	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	4.90		
			00+029.35	00+029.71	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.36		
			00+029.35	00+029.83	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.48		
			00+029.35	00+029.77	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.42		
			02+316.85	02+317.11	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.26		
			02+316.90	02+317.27	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.37		
			02+317.35	02+317.64	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.29		
			02+319.35	02+320.37	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	1.02		
			02+320.20	02+322.69	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	2.49		
M-63	02+325.00	02+362.50	02+325.00	02+362.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			02+359.30	02+359.86	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2	x		0.56		
M-64	02+362.50	02+400.00	02+362.50	02+400.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			02+371.30	02+372.50	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	2	x		1.20		
			02+376.00	02+377.48	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.48		
M-65	02+400.00	02+437.50	02+400.00	02+437.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			02+401.42	02+402.54	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	1.12		
			02+406.20	02+407.48	DEPRESIONES O HUNDIMIENTOS (HT)	m	1	x		1.28		
			02+411.70	02+413.58	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.88		
			02+411.70	02+414.21	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		2.51		
M-66	02+437.50	02+475.00	02+463.90	02+466.41	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		2.51		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-67	02+475.00	02+512.50	02+475.00	02+512.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			02+487.40	02+490.00	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		2.60		
			02+494.57	02+501.67	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		7.10		
M-68	02+512.50	02+550.00	EL PAVIMENTO NO PRESENTA NINGÚN TIPO DE FALLAS									
M-69	02+550.00	02+587.50	02+553.60	02+554.70	DEPRESIONES O HUNDIMIENTOS (HT)	m	2	x		1.10		
			02+583.50	02+587.00	ABULTAMIENTO DE MEZCLA	m	2	x		3.50		
M-70	02+587.50	02+625.00	02+607.00	02+614.25	DEPRESIONES O HUNDIMIENTOS (HT)	m	2		x	7.25		
			02+607.10	02+607.56	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.46		
M-71	02+625.00	02+662.50	02+630.96	02+634.42	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	3.46		
			02+632.96	02+635.56	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	2.60		
			02+643.50	02+643.98	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.48		
			02+650.40	02+658.10	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		7.70		
			02+659.70	02+662.50	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	2	x		2.80		
M-72	02+662.50	02+700.00	02+662.50	02+675.30	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	2	x		12.80		
			02+675.30	02+680.65	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	2	x		5.35		
			02+675.30	02+680.65	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	5.35		
			02+680.65	02+700.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	19.35		
			02+686.95	02+687.40	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.45		
			02+686.95	02+687.41	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.46		
			02+686.95	02+687.39	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.44		
M-73	02+700.00	02+737.50	02+700.00	02+737.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
M-74	02+737.50	02+775.00	02+737.50	02+761.30	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	2		x	23.80		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			02+746.55	02+746.87	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.32		
			02+747.10	02+747.40	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.30		
			02+747.50	02+747.80	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.30		
			02+748.90	02+750.55	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	1.65		
			02+753.20	02+754.20	OJOS DE PESCADO	und	1		x	1.00		
			02+756.70	02+770.90	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	14.20		
M-75	02+775.00	02+812.50	02+775.00	02+812.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
M-76	02+812.50	02+850.00	02+812.50	02+850.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			02+812.50	02+850.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-77	02+850.00	02+887.50	02+850.00	02+887.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			02+850.00	02+887.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-78	02+887.50	02+925.00	02+887.50	02+925.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-79	02+925.00	02+962.50	02+925.00	02+962.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-80	02+962.50	03+000.00	02+982.00	02+986.15	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	x		4.15		
M-81	03+000.00	03+037.50	03+000.30	03+004.45	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	4.15		
			03+029.35	03+031.15	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	1.80		
			03+029.40	03+032.70	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		3.30		
			03+029.85	03+030.03	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.18		
M-82	03+037.50	03+075.00	03+037.50	03+075.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-83	03+075.00	03+112.50	03+075.00	03+112.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			03+103.10	03+105.56	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	2.46		
			03+103.73	03+104.80	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	1.07		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+104.07	03+104.56	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	0.49		
			03+105.12	03+107.88	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	2.76		
			03+106.23	03+107.64	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.41		
			03+107.17	03+107.76	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	0.59		
			03+107.67	03+109.00	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.33		
			03+108.63	03+108.90	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	0.27		
			03+108.84	03+111.42	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	2.58		
			03+111.11	03+111.63	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	0.52		
M-84	03+112.50	03+150.00	03+111.83	03+112.50	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	0.67		
			03+112.50	03+125.83	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	13.33		
			03+119.70	03+123.75	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	4.05		
			03+121.30	03+122.75	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	1.45		
			03+122.82	03+123.19	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.37		
M-85	03+150.00	03+187.50	03+144.94	03+145.26	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	0.32		
			03+150.00	03+187.50	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			03+210.25	03+210.69	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.44		
			03+210.93	03+214.28	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	3.35		
			03+225.00	03+262.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
M-88	03+262.50	03+300.00	03+262.50	03+276.50	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		14.00		
M-89	03+300.00	03+337.50	03+300.30	03+323.45	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		23.15		
M-90	03+337.50	03+375.00	03+355.45	03+356.99	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.54		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+357.28	03+358.35	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.07		
			03+359.04	03+360.37	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.33		
			03+359.98	03+362.74	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	2.76		
			03+362.63	03+364.06	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.43		
			03+363.78	03+364.91	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	1.13		
			03+364.45	03+367.97	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	3.52		
			03+365.85	03+368.99	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		3.14		
			03+366.00	03+375.00	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	9.00		
			03+366.65	03+367.85	DEPRESIONES O HUNDIMIENTOS (HT)	m	2	x		1.20		
M-91	03+375.00	03+412.50	03+375.00	03+379.91	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	4.91		
			03+377.02	03+379.84	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	x		2.82		
			03+377.43	03+379.74	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	x		2.31		
			03+377.90	03+394.11	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	16.21		
			03+391.27	03+395.71	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	4.44		
			03+392.48	03+395.58	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.10		
			03+396.95	03+399.86	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	2.91		
			03+397.40	03+410.70	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	13.30		
			03+404.98	03+407.71	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	2.73		
M-92	03+412.50	03+450.00	03+412.80	03+416.82	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	4.02		
			03+441.85	03+443.58	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	1.73		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+441.90	03+454.20	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	12.30		
			03+442.35	03+443.48	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.13		
			03+444.35	03+447.38	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.03		
			03+445.20	03+451.70	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	6.50		
M-93	03+450.00	03+487.50	03+450.00	03+487.50	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			03+459.40	03+466.40	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		7.00		
M-94	03+487.50	03+525.00	03+487.50	03+525.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			03+493.64	03+505.29	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		11.65		
M-95	03+525.00	03+562.50	03+525.00	03+562.50	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			03+527.31	03+530.51	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.20		
			03+532.53	03+538.23	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	5.70		
			03+533.60	03+537.73	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	4.13		
			03+541.53	03+546.13	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		x	4.60		
M-96	03+562.50	03+600.00	03+563.63	03+566.11	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	2.48		
			03+566.53	03+571.23	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	4.70		
			03+566.53	03+569.06	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	2.53		
			03+577.08	03+577.41	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.33		
M-97	03+600.00	03+637.50	03+623.10	03+629.26	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	6.16		
			03+628.40	03+635.50	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1		x	7.10		
M-98	03+637.50	03+675.00	03+637.50	03+675.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+649.40	03+661.30	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	11.90		
			03+653.73	03+655.43	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	1.70		
			03+655.25	03+657.91	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	2.66		
			03+657.91	03+663.31	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	5.40		
			03+663.01	03+675.00	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	11.99		
M-99	03+675.00	03+712.50	03+675.00	03+712.50	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1		X	37.50		
			03+675.00	03+712.50	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	X		37.50		
			03+675.00	03+676.23	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	X		1.23		
			03+676.20	03+682.40	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	X		6.20		
			03+686.25	03+691.81	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	5.56		
			03+701.20	03+703.50	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	2.30		
			03+703.50	03+707.31	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	3.81		
			03+708.69	03+711.59	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	2.90		
			03+709.50	03+712.42	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	2.92		
M-100	03+712.50	03+750.00	03+712.50	03+750.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	X		37.50		
			03+712.50	03+725.35	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	12.85		
			00+000.00	00+004.62	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	4.62		
			00+002.75	00+004.51	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	1.76		
			03+721.60	03+725.83	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	4.23		
			03+724.05	03+730.79	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	6.74		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+725.10	03+729.49	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	4.39		
			03+725.95	03+729.86	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	3.91		
			03+726.40	03+729.19	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	2.79		
M-101	03+750.00	03+787.50	03+750.00	03+787.50	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		X	37.50		
			03+750.00	03+765.00	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	X		15.00		
			03+757.60	03+761.07	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	3.47		
			03+767.50	03+769.07	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	1.57		
			03+772.92	03+775.94	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	3.02		
			03+773.80	03+774.50	DESINTEGRACION DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1		X	0.70		
			03+776.65	03+780.38	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	3.73		
			03+776.65	03+781.07	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	4.42		
			03+778.85	03+781.05	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	2.20		
			03+779.87	03+781.57	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		X	1.70		
M-102	03+787.50	03+825.00	03+787.50	03+793.00	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	5.50		
			03+787.50	03+825.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	X		37.50		
			03+788.40	03+793.32	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2	X		4.92		
			03+788.60	03+794.09	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	5.49		
			03+792.70	03+798.62	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	5.92		
			03+796.65	03+811.67	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		X	15.02		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+808.50	03+808.88	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2	x		0.38		
			03+808.88	03+817.50	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		8.62		
			03+811.32	03+814.49	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.17		
			03+814.54	03+818.63	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	4.09		
			03+816.30	03+823.48	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	x		7.18		
M-103	03+825.00	03+862.50	03+825.00	03+862.50	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			03+830.25	03+867.75	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-104	03+862.50	03+900.00	03+880.55	03+888.09	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		7.54		
			03+883.50	03+900.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1		x	16.50		
			03+885.00	03+888.52	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.52		
			03+885.33	03+894.16	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	8.83		
M-105	03+900.00	03+937.50	03+900.00	03+937.50	PERDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			03+901.72	03+906.64	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	x		4.92		
			03+907.59	03+916.59	DESINTEGRACION DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		9.00		
			03+912.20	03+912.62	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	x		0.42		
			03+915.78	03+922.78	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	7.00		
			03+917.22	03+918.20	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		0.98		
			03+936.20	03+937.50	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.30		
M-106	03+937.50	03+975.00	03+937.50	03+975.00	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			03+947.40	03+951.65	PERDIDA DE LA PELICULA DEL LIGANTE	m	1	x		4.25		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			03+953.10	03+957.97	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	4.87		
			03+956.67	03+971.13	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	14.46		
M-107	03+975.00	04+012.50	03+975.00	04+012.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			03+975.40	04+006.50	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	31.10		
			03+976.78	03+978.26	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.48		
			04+009.40	04+012.50	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.10		
			04+010.15	04+012.50	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	2.35		
M-108	04+012.50	04+050.00	04+012.50	04+050.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+012.50	04+050.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			00+000.00	00+003.84	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.84		
			04+012.50	04+014.59	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	2.09		
			04+012.50	04+028.12	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	15.62		
			04+018.30	04+021.76	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.46		
			04+021.95	04+023.26	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.31		
			04+034.50	04+037.50	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		3.00		
M-109	04+050.00	04+087.50	04+050.00	04+087.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+050.00	04+087.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+053.45	04+057.11	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		3.66		
M-110	04+087.50	04+125.00	04+087.50	04+125.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+087.50	04+125.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-111	04+125.00	04+162.50	04+125.00	04+162.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+125.00	04+162.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-112	04+162.50	04+200.00	04+179.15	04+179.64	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2	x		0.49		
			04+180.17	04+197.00	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	16.83		
			04+196.73	04+198.40	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	x		1.67		
			04+198.40	04+200.00	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	x		1.60		
M-113	04+200.00	04+237.50	04+200.00	04+237.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+200.00	04+237.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+201.00	04+213.40	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	x		12.40		
M-114	04+237.50	04+275.00	04+247.65	04+255.08	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	7.43		
			04+252.85	04+265.38	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		12.53		
			04+254.65	04+256.35	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.70		
			04+255.33	04+256.46	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		1.13		
			04+256.25	04+259.75	BACHEOS Y PARCHEOS	m	1	x		3.50		
			04+260.90	04+272.90	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	12.00		
M-115	04+275.00	04+312.50	04+275.00	04+312.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+275.00	04+312.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-116	04+312.50	04+350.00	04+312.50	04+350.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			04+312.50	04+350.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+316.25	04+316.55	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.30		
M-117	04+350.00	04+387.50	04+350.00	04+387.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+373.52	04+381.05	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	1	x		7.53		
M-118	04+387.50	04+425.00	04+387.50	04+425.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+416.40	04+418.53	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1		x	2.13		
			04+416.80	04+419.10	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		2.30		
M-119	04+425.00	04+462.50	04+451.80	04+458.97	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	7.17		
			04+459.37	04+459.55	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2		x	0.18		
			04+460.85	04+461.29	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.44		
M-120	04+462.50	04+500.00	04+462.50	04+500.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+462.50	04+500.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-121	04+500.00	04+537.50	04+500.00	04+537.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+530.34	04+533.14	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	2.80		
M-122	04+537.50	04+575.00	04+537.50	04+575.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+537.50	04+575.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+541.65	04+547.20	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	5.55		
			04+574.45	04+574.67	OJOS DE PESCADO	und	1	x		0.22		
M-123	04+575.00	04+612.50	04+575.00	04+612.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+575.00	04+612.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
			04+612.22	04+613.22	OJOS DE PESCADO	und	1		x	1.00		
M-124	04+612.50	04+650.00	04+612.50	04+650.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+612.50	04+650.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+632.90	04+633.66	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2	x		0.76		
			04+640.00	04+640.73	DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	m	2	x		0.73		
M-125	04+650.00	04+687.50	04+650.00	04+687.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+650.00	04+687.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
M-126	04+687.50	04+725.00	04+687.50	04+725.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+687.50	04+694.30	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	6.80		
			04+695.30	04+698.62	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.32		
			04+698.75	04+704.88	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1	x		6.13		
			04+699.12	04+709.82	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	10.70		
			04+704.87	04+708.82	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	3.95		
			04+706.60	04+714.15	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	7.55		
			04+712.90	04+722.68	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	9.78		
			04+715.40	04+720.87	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	5.47		
			04+719.40	04+721.80	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	2		x	2.40		
			04+720.50	04+730.62	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	10.12		
			04+720.80	04+725.00	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	4.20		
			04+722.20	04+725.00	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	2.80		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-127	04+725.00	04+762.50	04+725.00	04+762.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+725.00	04+762.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			04+725.00	04+726.85	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.85		
			00+002.10	00+005.32	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.22		
			04+729.42	04+733.14	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.72		
			04+738.80	04+743.80	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	5.00		
			04+747.50	04+762.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		15.00		
M-128	04+762.50	04+800.00	04+762.50	04+800.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	2	x		37.50		
M-129	04+800.00	04+837.50	04+800.00	04+837.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	2	x		37.50		
			04+800.00	04+837.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-130	04+837.50	04+875.00	04+837.50	04+875.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	2	x		37.50		
			04+852.90	04+854.70	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	1.80		
			00+017.15	00+017.63	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	0.48		
			00+017.75	00+018.17	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	0.42		
			00+019.23	00+023.33	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	4.10		
			04+861.64	04+875.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	13.36		
			04+863.38	04+866.98	FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	m	1		x	3.60		
			04+869.65	04+870.48	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.83		
			04+869.65	04+870.48	PÉRDIDA DE AGREGADOS	m	1	x		0.83		

UNIDAD DE MUESTRA	PROGRESIVA		ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	FALLA	UNIDAD DE MEDIDA	GRAVEDAD	LADO		MEDIDAS		
	INICIO	FIN						IZQUIERDO	DERECHO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)
M-131	04+875.00	04+912.50	04+875.00	04+912.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-132	04+912.50	04+950.00	04+912.50	04+950.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-133	04+950.00	04+987.50	04+950.00	04+987.50	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-134	04+987.50	05+025.00	04+987.50	05+025.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		
			04+987.50	05+025.00	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
M-135	05+025.00	05+062.50	05+025.30	05+062.80	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1		x	37.50		
			05+054.35	05+091.85	PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	m	1	x		37.50		

➤ **DETERMINACION DEL ÍNDICE DE ESTADO DEL PAVIMENTO POR EL MÉTODO VIZIR**

HOJA DE REGISTRO - MÉTODO VIZIR							
UNIDAD DE MUESTRA M-01							
Nombre de la vía:		Baños del Inca-Llacanora	Sección:	00+000.00	AL	00+037.50	
Ejecutor:		Bach. Elizabeth Ortiz Marín	Fecha:	28/10/2016		Area:	225.00 m2
FALLA	AREA (M)	GRAVEDAD	EXTENSION (%)	If	Id	Is	CALIFICACION
PERDIDA DE AGREGADOS	10.40	1	4.62222222	1.00	0.00	2.00	BUENO
DESINTEGRACION DE BORDES DEL PAVIMENTO	15.90	1	7.06666667				

HOJA DE REGISTRO - MÉTODO VIZIR							
UNIDAD DE MUESTRA M-18							
Nombre de la vía:		Baños del Inca-Llacanora	Seccion:	00+637.50	AL	00+675.00	
Ejecutor:		Bach. Elizabeth Ortiz Marín	Fecha:	28/10/2016		Area:	225.00 m2
FALLA	AREA (M)	GRAVEDAD	EXTENSION (%)	If	Id	Is	CALIFICACION
PÉRDIDA DE PELÍCULA LIGANTE	16.50	1	7.33333333	1.00	0.00	2.00	BUENO
PÉRDIDA DE AGREGADOS	1.42	1	0.63111111				
DESINTEGRACION DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO	1.27	2	0.56444444				

HOJA DE REGISTRO - MÉTODO VIZIR							
UNIDAD DE MUESTRA M-72							
Nombre de la vía:		Baños del Inca-Llacanora	Seccion:	02+662.50	AL	02+700.00	
Ejecutor:		Bach. Elizabeth Ortiz Marín	Fecha:	28/10/2016		Area:	225.00 m2
FALLA	AREA (M)	GRAVEDAD	EXTENSION (%)	If	Id	Is	CALIFICACION
PÉRDIDA DE AGREGADOS	1.35	1	0.60000000	2.00	0.00	2.00	BUENO
	18.15	2	8.06666667				
PÉRDIDA DE LA PELÍCULA LIGANTE	24.70	1	10.97777778				

HOJA DE REGISTRO - MÉTODO VIZIR							
UNIDAD DE MUESTRA M-130							
Nombre de la via:		Baños del Inca-Llacanora		Seccion:		04+837.50 AL 04+875.00	
Ejecutor:		Bach. Elizabeth Ortiz Marín		Fecha:		28/10/2016	
				Area:		225.00 m2	
FALLA	AREA (M)	GRAVEDAD	EXTENSION (%)	If	Id	Is	CALIFICACION
PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE	13.36	1	5.93777778	2.00	1.00	3.00	REGULAR
	37.50	2	16.66666667				
FISURAS LONGITUDINALES POR FATIGA	10.40	1	4.62222222				
PÉRDIDA DE AGREGADOS	1.66	1	0.73777778				

Tabla N°18 RESUMEN DE FALLAS-MÉTODO VIZIR

RESULTADOS - METODO VIZIR
CARRETERA BAÑOS DEL INCA - LLACANORA, TRAMO: Km 00+000 al km 05+062.50

LONGITUD	5062.50 m
CALZADA	6.00 m
CARRIL	2.55 m
BERMA	0.45 m
UND. DE MUESTRA	37.50 m
AREA DE MUESTRA	225.00
N° MUESTRA	135.00

RANGO CLASIFICACIÓN	
0 - 2	Bueno
3 - 4	Regular
5 - 7	Deficiente

RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-01	00 + 000.00	00 + 037.50	225.00	2	BUENO
M-02	00 + 037.50	00 + 075.00	225.00	2	BUENO
M-03	00 + 075.00	00 + 112.50	225.00	2	BUENO
M-04	00 + 112.50	00 + 150.00	225.00	2	BUENO
M-05	00 + 150.00	00 + 187.50	225.00	2	BUENO

RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-06	00 + 187.50	00 + 225.00	225.00	2	BUENO
M-07	00 + 225.00	00 + 262.50	225.00	2	BUENO
M-08	00 + 262.50	00 + 300.00	225.00	2	BUENO
M-09	00 + 300.00	00 + 337.50	225.00	2	BUENO
M-10	00 + 337.50	00 + 375.00	225.00	2	BUENO
M-11	00 + 375.00	00 + 412.50	225.00	2	BUENO
M-12	00 + 412.50	00 + 450.00	225.00	2	BUENO
M-13	00 + 450.00	00 + 487.50	225.00	2	BUENO
M-14	00 + 487.50	00 + 525.00	225.00	2	BUENO
M-15	00 + 525.00	00 + 562.50	225.00	0	BUENO
M-16	00 + 562.50	00 + 600.00	225.00	2	BUENO
M-17	00 + 600.00	00 + 637.50	225.00	2	BUENO
M-18	00 + 637.50	00 + 675.00	225.00	2	BUENO
M-19	00 + 675.00	00 + 712.50	225.00	2	BUENO
M-20	00 + 712.50	00 + 750.00	225.00	2	BUENO
M-21	00 + 750.00	00 + 787.50	225.00	2	BUENO
M-22	00 + 787.50	00 + 825.00	225.00	2	BUENO
M-23	00 + 825.00	00 + 862.50	225.00	2	BUENO
M-24	00 + 862.50	00 + 900.00	225.00	2	BUENO
M-25	00 + 900.00	00 + 937.50	225.00	2	BUENO
M-26	00 + 937.50	00 + 975.00	225.00	0	BUENO
M-27	00 + 975.00	01 + 012.50	225.00	0	BUENO
M-28	01 + 012.50	01 + 050.00	225.00	0	BUENO
M-29	01 + 050.00	01 + 087.50	225.00	0	BUENO
M-30	01 + 087.50	01 + 125.00	225.00	2	BUENO
M-31	01 + 125.00	01 + 162.50	225.00	2	BUENO
M-32	01 + 162.50	01 + 200.00	225.00	2	BUENO
M-33	01 + 200.00	01 + 237.50	225.00	2	BUENO
M-34	01 + 237.50	01 + 275.00	225.00	2	BUENO
M-35	01 + 275.00	01 + 312.50	225.00	2	BUENO
M-36	01 + 312.50	01 + 350.00	225.00	2	BUENO
M-37	01 + 350.00	01 + 387.50	225.00	2	BUENO
M-38	01 + 387.50	01 + 425.00	225.00	0	BUENO
M-39	01 + 425.00	01 + 462.50	225.00	0	BUENO
M-40	01 + 462.50	01 + 500.00	225.00	0	BUENO
M-41	01 + 500.00	01 + 537.50	225.00	0	BUENO
M-42	01 + 537.50	01 + 575.00	225.00	2	BUENO
M-43	01 + 575.00	01 + 612.50	225.00	2	BUENO

RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-44	01 + 612.50	01 + 650.00	225.00	2	BUENO
M-45	01 + 650.00	01 + 687.50	225.00	2	BUENO
M-46	01 + 687.50	01 + 725.00	225.00	2	BUENO
M-47	01 + 725.00	01 + 762.50	225.00	3	REGULAR
M-48	01 + 762.50	01 + 800.00	225.00	2	BUENO
M-49	01 + 800.00	01 + 837.50	225.00	2	BUENO
M-50	01 + 837.50	01 + 875.00	225.00	2	BUENO
M-51	01 + 875.00	01 + 912.50	225.00	2	BUENO
M-52	01 + 912.50	01 + 950.00	225.00	2	BUENO
M-53	01 + 950.00	01 + 987.50	225.00	2	BUENO
M-54	01 + 987.50	02 + 025.00	225.00	2	BUENO
M-55	02 + 025.00	02 + 062.50	225.00	3	REGULAR
M-56	02 + 062.50	02 + 100.00	225.00	3	REGULAR
M-57	02 + 100.00	02 + 137.50	225.00	3	REGULAR
M-58	02 + 137.50	02 + 175.00	225.00	2	BUENO
M-59	02 + 175.00	02 + 212.50	225.00	2	BUENO
M-60	02 + 212.50	02 + 250.00	225.00	3	REGULAR
M-61	02 + 250.00	02 + 287.50	225.00	2	BUENO
M-62	02 + 287.50	02 + 325.00	225.00	2	BUENO
M-63	02 + 325.00	02 + 362.50	225.00	2	BUENO
M-64	02 + 362.50	02 + 400.00	225.00	2	BUENO
M-65	02 + 400.00	02 + 437.50	225.00	3	REGULAR
M-66	02 + 437.50	02 + 475.00	225.00	2	BUENO
M-67	02 + 475.00	02 + 512.50	225.00	2	BUENO
M-68	02 + 512.50	02 + 550.00	225.00	0	BUENO
M-69	02 + 550.00	02 + 587.50	225.00	3	REGULAR
M-70	02 + 587.50	02 + 625.00	225.00	3	REGULAR
M-71	02 + 625.00	02 + 662.50	225.00	2	BUENO
M-72	02 + 662.50	02 + 700.00	225.00	2	BUENO
M-73	02 + 700.00	02 + 737.50	225.00	2	BUENO
M-74	02 + 737.50	02 + 775.00	225.00	2	BUENO
M-75	02 + 775.00	02 + 812.50	225.00	2	BUENO
M-76	02 + 812.50	02 + 850.00	225.00	2	BUENO
M-77	02 + 850.00	02 + 887.50	225.00	2	BUENO
M-78	02 + 887.50	02 + 925.00	225.00	2	BUENO
M-79	02 + 925.00	02 + 962.50	225.00	2	BUENO
M-80	02 + 962.50	03 + 000.00	225.00	3	REGULAR
M-81	03 + 000.00	03 + 037.50	225.00	2	BUENO

RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-82	03 + 037.50	03 + 075.00	225.00	2	BUENO
M-83	03 + 075.00	03 + 112.50	225.00	3	REGULAR
M-84	03 + 112.50	03 + 150.00	225.00	3	REGULAR
M-85	03 + 150.00	03 + 187.50	225.00	2	BUENO
M-86	03 + 187.50	03 + 225.00	225.00	2	BUENO
M-87	03 + 225.00	03 + 262.50	225.00	2	BUENO
M-88	03 + 262.50	03 + 300.00	225.00	2	BUENO
M-89	03 + 300.00	03 + 337.50	225.00	2	BUENO
M-90	03 + 337.50	03 + 375.00	225.00	3	REGULAR
M-91	03 + 375.00	03 + 412.50	225.00	3	REGULAR
M-92	03 + 412.50	03 + 450.00	225.00	3	REGULAR
M-93	03 + 450.00	03 + 487.50	225.00	2	BUENO
M-94	03 + 487.50	03 + 525.00	225.00	2	BUENO
M-95	03 + 525.00	03 + 562.50	225.00	3	REGULAR
M-96	03 + 562.50	03 + 600.00	225.00	3	REGULAR
M-97	03 + 600.00	03 + 637.50	225.00	3	REGULAR
M-98	03 + 637.50	03 + 675.00	225.00	3	REGULAR
M-99	03 + 675.00	03 + 712.50	225.00	3	REGULAR
M-100	03 + 712.50	03 + 750.00	225.00	3	REGULAR
M-101	03 + 750.00	03 + 787.50	225.00	3	REGULAR
M-102	03 + 787.50	03 + 825.00	225.00	3	REGULAR
M-103	03 + 825.00	03 + 862.50	225.00	2	BUENO
M-104	03 + 862.50	03 + 900.00	225.00	3	REGULAR
M-105	03 + 900.00	03 + 937.50	225.00	3	REGULAR
M-106	03 + 937.50	03 + 975.00	225.00	3	REGULAR
M-107	03 + 975.00	04 + 012.50	225.00	3	REGULAR
M-108	04 + 012.50	04 + 050.00	225.00	3	REGULAR
M-109	04 + 050.00	04 + 087.50	225.00	2	BUENO
M-110	04 + 087.50	04 + 125.00	225.00	2	BUENO
M-111	04 + 125.00	04 + 162.50	225.00	2	BUENO
M-112	04 + 162.50	04 + 200.00	225.00	3	REGULAR
M-113	04 + 200.00	04 + 237.50	225.00	3	REGULAR
M-114	04 + 237.50	04 + 275.00	225.00	3	REGULAR
M-115	04 + 275.00	04 + 312.50	225.00	2	BUENO
M-116	04 + 312.50	04 + 350.00	225.00	2	BUENO
M-117	04 + 350.00	04 + 387.50	225.00	2	BUENO
M-118	04 + 387.50	04 + 425.00	225.00	2	BUENO
M-119	04 + 425.00	04 + 462.50	225.00	3	REGULAR

RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-120	04 + 462.50	04 + 500.00	225.00	2	BUENO
M-121	04 + 500.00	04 + 537.50	225.00	3	REGULAR
M-122	04 + 537.50	04 + 575.00	225.00	3	REGULAR
M-123	04 + 575.00	04 + 612.50	225.00	2	BUENO
M-124	04 + 612.50	04 + 650.00	225.00	2	BUENO
M-125	04 + 650.00	04 + 687.50	225.00	2	BUENO
M-126	04 + 687.50	04 + 725.00	225.00	3	REGULAR
M-127	04 + 725.00	04 + 762.50	225.00	3	REGULAR
M-128	04 + 762.50	04 + 800.00	225.00	3	REGULAR
M-129	04 + 800.00	04 + 837.50	225.00	3	REGULAR
M-130	04 + 837.50	04 + 875.00	225.00	3	REGULAR
M-131	04 + 875.00	04 + 912.50	225.00	2	BUENO
M-132	04 + 912.50	04 + 950.00	225.00	2	BUENO
M-133	04 + 950.00	04 + 987.50	225.00	2	BUENO
M-134	04 + 987.50	05 + 025.00	225.00	2	BUENO
M-135	05 + 025.00	05 + 062.50	225.00	2	BUENO
TOTAL VIZIR =				2	BUENO

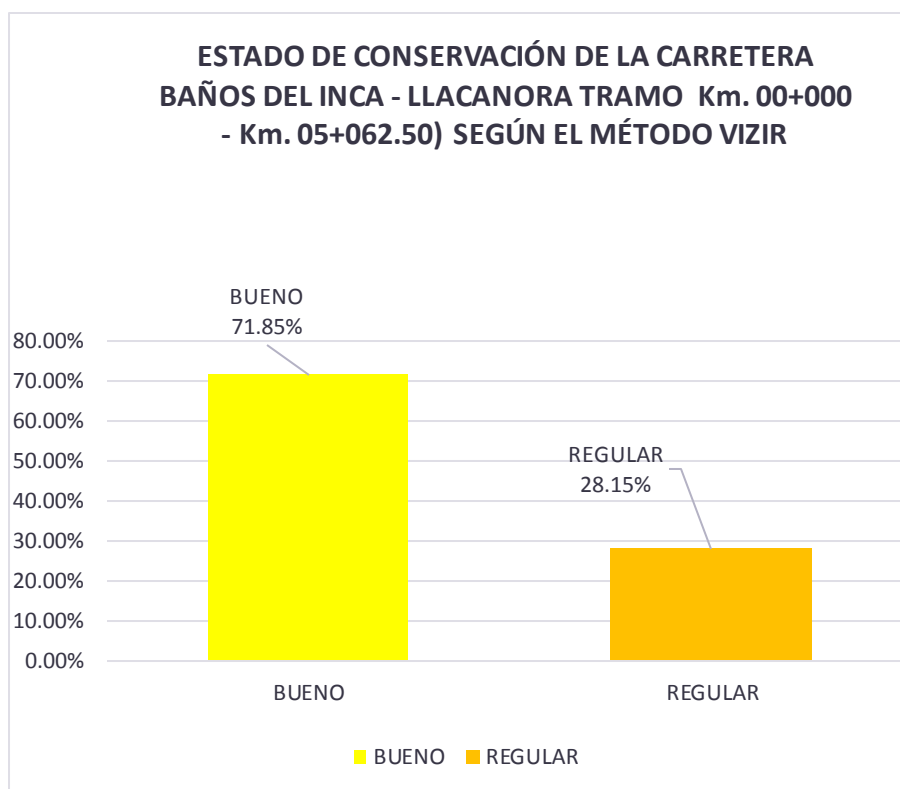
- Se puede apreciar que el valor promedio alcanzado del VIZIR es de 2 por lo que clasifica el estado del pavimento como Bueno.
- Se hace un compendio de todas las muestras evaluadas, se realiza el cuadro de porcentaje de cada una de las condiciones de las muestras evaluadas:

Tabla N°19 ANALISIS DE RESULTADOS-MÉTODO VIZIR

ANALISIS DE RESULTADOS EVALUACION METODO VIZIR			
MUESTRA N°	RANGO DE CLASIFICACIÓN		PORCENTAJE
	VALOR	DESCRIPCION	
97	2	BUENO	71.85%
38	3	REGULAR	28.15%
135			100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura N°29 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA BAÑOS DEL INCA - LLACANORA SEGÚN EL MÉTODO VIZIR



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se muestra que con estado **REGULAR** se tiene un **28.15%** lo cual representa 38 muestras y finalmente en la condición de **BUENO** se tiene un **71.85%** lo que representa un total de 97 muestras.

➤ **ANÁLISIS DE LA CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS CON EL VALOR DEL VIZIR**

Tabla N°20 RANGO DE CLASIFICACIÓN BUENO-MÉTODO VIZIR

RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-01	00 + 000.00	00 + 037.50	225.00	2	BUENO
M-02	00 + 037.50	00 + 075.00	225.00	2	BUENO
M-03	00 + 075.00	00 + 112.50	225.00	2	BUENO
M-04	00 + 112.50	00 + 150.00	225.00	2	BUENO
M-05	00 + 150.00	00 + 187.50	225.00	2	BUENO
M-06	00 + 187.50	00 + 225.00	225.00	2	BUENO
M-07	00 + 225.00	00 + 262.50	225.00	2	BUENO

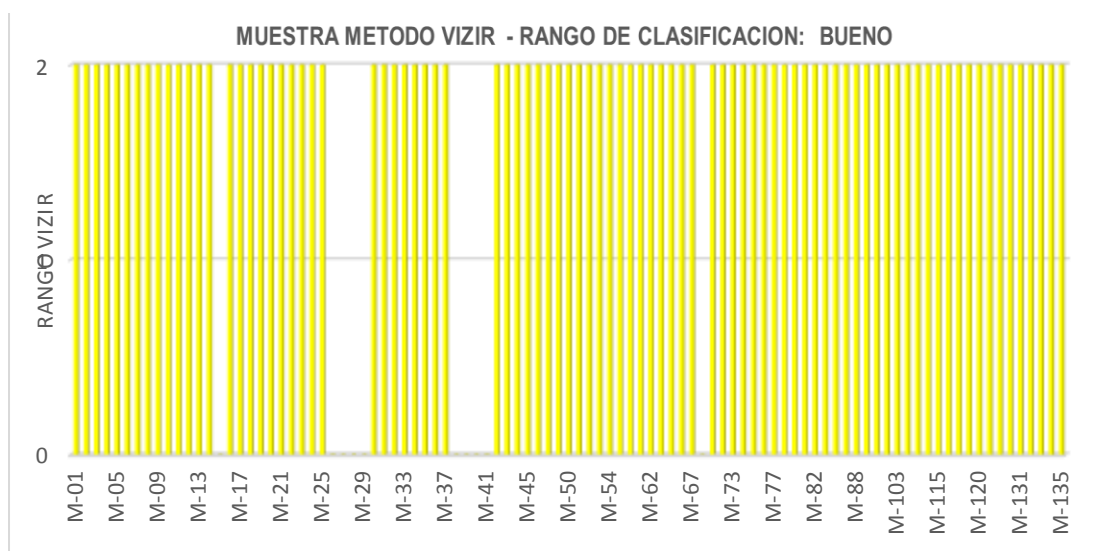
RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-08	00 + 262.50	00 + 300.00	225.00	2	BUENO
M-09	00 + 300.00	00 + 337.50	225.00	2	BUENO
M-10	00 + 337.50	00 + 375.00	225.00	2	BUENO
M-11	00 + 375.00	00 + 412.50	225.00	2	BUENO
M-12	00 + 412.50	00 + 450.00	225.00	2	BUENO
M-13	00 + 450.00	00 + 487.50	225.00	2	BUENO
M-14	00 + 487.50	00 + 525.00	225.00	2	BUENO
M-15	00 + 525.00	00 + 562.50	225.00	0	BUENO
M-16	00 + 562.50	00 + 600.00	225.00	2	BUENO
M-17	00 + 600.00	00 + 637.50	225.00	2	BUENO
M-18	00 + 637.50	00 + 675.00	225.00	2	BUENO
M-19	00 + 675.00	00 + 712.50	225.00	2	BUENO
M-20	00 + 712.50	00 + 750.00	225.00	2	BUENO
M-21	00 + 750.00	00 + 787.50	225.00	2	BUENO
M-22	00 + 787.50	00 + 825.00	225.00	2	BUENO
M-23	00 + 825.00	00 + 862.50	225.00	2	BUENO
M-24	00 + 862.50	00 + 900.00	225.00	2	BUENO
M-25	00 + 900.00	00 + 937.50	225.00	2	BUENO
M-26	00 + 937.50	00 + 975.00	225.00	0	BUENO
M-27	00 + 975.00	01 + 012.50	225.00	0	BUENO
M-28	01 + 012.50	01 + 050.00	225.00	0	BUENO
M-29	01 + 050.00	01 + 087.50	225.00	0	BUENO
M-30	01 + 087.50	01 + 125.00	225.00	2	BUENO
M-31	01 + 125.00	01 + 162.50	225.00	2	BUENO
M-32	01 + 162.50	01 + 200.00	225.00	2	BUENO
M-33	01 + 200.00	01 + 237.50	225.00	2	BUENO
M-34	01 + 237.50	01 + 275.00	225.00	2	BUENO
M-35	01 + 275.00	01 + 312.50	225.00	2	BUENO
M-36	01 + 312.50	01 + 350.00	225.00	2	BUENO
M-37	01 + 350.00	01 + 387.50	225.00	2	BUENO
M-38	01 + 387.50	01 + 425.00	225.00	0	BUENO
M-39	01 + 425.00	01 + 462.50	225.00	0	BUENO
M-40	01 + 462.50	01 + 500.00	225.00	0	BUENO
M-41	01 + 500.00	01 + 537.50	225.00	0	BUENO
M-42	01 + 537.50	01 + 575.00	225.00	2	BUENO
M-43	01 + 575.00	01 + 612.50	225.00	2	BUENO
M-44	01 + 612.50	01 + 650.00	225.00	2	BUENO
M-45	01 + 650.00	01 + 687.50	225.00	2	BUENO
M-46	01 + 687.50	01 + 725.00	225.00	2	BUENO
M-48	01 + 762.50	01 + 800.00	225.00	2	BUENO

RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-49	01 + 800.00	01 + 837.50	225.00	2	BUENO
M-50	01 + 837.50	01 + 875.00	225.00	2	BUENO
M-51	01 + 875.00	01 + 912.50	225.00	2	BUENO
M-52	01 + 912.50	01 + 950.00	225.00	2	BUENO
M-53	01 + 950.00	01 + 987.50	225.00	2	BUENO
M-54	01 + 987.50	02 + 025.00	225.00	2	BUENO
M-58	02 + 137.50	02 + 175.00	225.00	2	BUENO
M-59	02 + 175.00	02 + 212.50	225.00	2	BUENO
M-61	02 + 250.00	02 + 287.50	225.00	2	BUENO
M-62	02 + 287.50	02 + 325.00	225.00	2	BUENO
M-63	02 + 325.00	02 + 362.50	225.00	2	BUENO
M-64	02 + 362.50	02 + 400.00	225.00	2	BUENO
M-66	02 + 437.50	02 + 475.00	225.00	2	BUENO
M-67	02 + 475.00	02 + 512.50	225.00	2	BUENO
M-68	02 + 512.50	02 + 550.00	225.00	0	BUENO
M-71	02 + 625.00	02 + 662.50	225.00	2	BUENO
M-72	02 + 662.50	02 + 700.00	225.00	2	BUENO
M-73	02 + 700.00	02 + 737.50	225.00	2	BUENO
M-74	02 + 737.50	02 + 775.00	225.00	2	BUENO
M-75	02 + 775.00	02 + 812.50	225.00	2	BUENO
M-76	02 + 812.50	02 + 850.00	225.00	2	BUENO
M-77	02 + 850.00	02 + 887.50	225.00	2	BUENO
M-78	02 + 887.50	02 + 925.00	225.00	2	BUENO
M-79	02 + 925.00	02 + 962.50	225.00	2	BUENO
M-81	03 + 000.00	03 + 037.50	225.00	2	BUENO
M-82	03 + 037.50	03 + 075.00	225.00	2	BUENO
M-85	03 + 150.00	03 + 187.50	225.00	2	BUENO
M-86	03 + 187.50	03 + 225.00	225.00	2	BUENO
M-87	03 + 225.00	03 + 262.50	225.00	2	BUENO
M-88	03 + 262.50	03 + 300.00	225.00	2	BUENO
M-89	03 + 300.00	03 + 337.50	225.00	2	BUENO
M-93	03 + 450.00	03 + 487.50	225.00	2	BUENO
M-94	03 + 487.50	03 + 525.00	225.00	2	BUENO
M-103	03 + 825.00	03 + 862.50	225.00	2	BUENO
M-109	04 + 050.00	04 + 087.50	225.00	2	BUENO
M-110	04 + 087.50	04 + 125.00	225.00	2	BUENO
M-111	04 + 125.00	04 + 162.50	225.00	2	BUENO
M-115	04 + 275.00	04 + 312.50	225.00	2	BUENO
M-116	04 + 312.50	04 + 350.00	225.00	2	BUENO
M-117	04 + 350.00	04 + 387.50	225.00	2	BUENO

RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-118	04 + 387.50	04 + 425.00	225.00	2	BUENO
M-120	04 + 462.50	04 + 500.00	225.00	2	BUENO
M-123	04 + 575.00	04 + 612.50	225.00	2	BUENO
M-124	04 + 612.50	04 + 650.00	225.00	2	BUENO
M-125	04 + 650.00	04 + 687.50	225.00	2	BUENO
M-131	04 + 875.00	04 + 912.50	225.00	2	BUENO
M-132	04 + 912.50	04 + 950.00	225.00	2	BUENO
M-133	04 + 950.00	04 + 987.50	225.00	2	BUENO
M-134	04 + 987.50	05 + 025.00	225.00	2	BUENO
M-135	05 + 025.00	05 + 062.50	225.00	2	BUENO
PROMEDIO VIZIR				2	BUENO

Fuente: Elaboración propia

Figura N°30 RANGO DE CLASIFICACIÓN BUENO-MÉTODO VIZIR



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se puede apreciar que el valor VIZIR que alcanzan las muestras la clasifica en estado BUENO según el rango de clasificación del VIZIR.

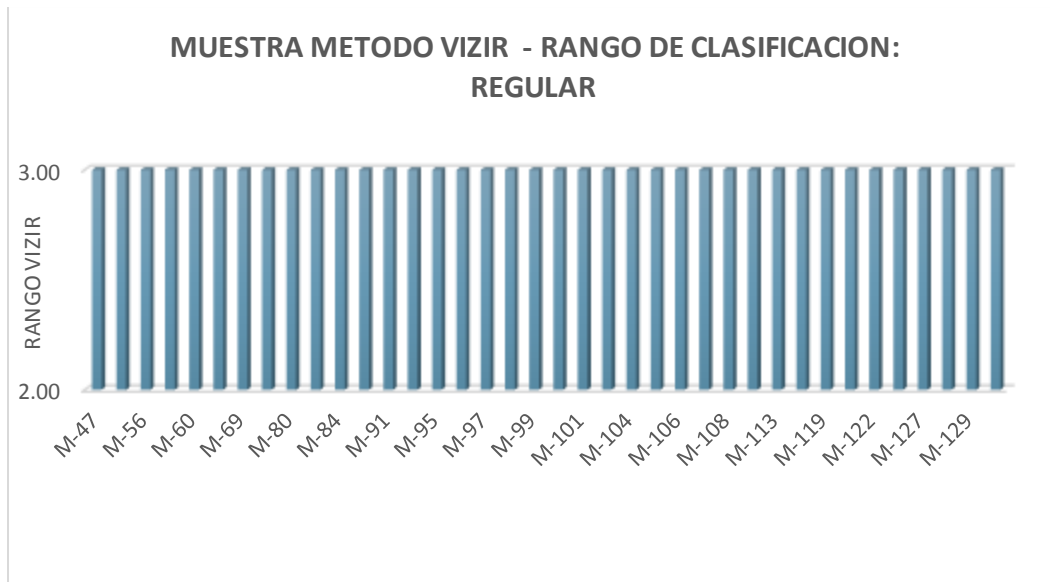
Tabla N°21 RANGO DE CLASIFICACIÓN REGULAR-MÉTODO VIZIR

RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-47	01 + 725.00	01 + 762.50	225.00	3	REGULAR
M-55	02 + 025.00	02 + 062.50	225.00	3	REGULAR
M-56	02 + 062.50	02 + 100.00	225.00	3	REGULAR

RESUMEN - METODO VIZIR					
MUESTRA N°	ABSCISAS		AREA (m2)	RANGO DE CLASIFICACIÓN	
	INICIAL	FINAL		VALOR	DESCRIPCIÓN
M-57	02 + 100.00	02 + 137.50	225.00	3	REGULAR
M-60	02 + 212.50	02 + 250.00	225.00	3	REGULAR
M-65	02 + 400.00	02 + 437.50	225.00	3	REGULAR
M-69	02 + 550.00	02 + 587.50	225.00	3	REGULAR
M-70	02 + 587.50	02 + 625.00	225.00	3	REGULAR
M-80	02 + 962.50	03 + 000.00	225.00	3	REGULAR
M-83	03 + 075.00	03 + 112.50	225.00	3	REGULAR
M-84	03 + 112.50	03 + 150.00	225.00	3	REGULAR
M-90	03 + 337.50	03 + 375.00	225.00	3	REGULAR
M-91	03 + 375.00	03 + 412.50	225.00	3	REGULAR
M-92	03 + 412.50	03 + 450.00	225.00	3	REGULAR
M-95	03 + 525.00	03 + 562.50	225.00	3	REGULAR
M-96	03 + 562.50	03 + 600.00	225.00	3	REGULAR
M-97	03 + 600.00	03 + 637.50	225.00	3	REGULAR
M-98	03 + 637.50	03 + 675.00	225.00	3	REGULAR
M-99	03 + 675.00	03 + 712.50	225.00	3	REGULAR
M-100	03 + 712.50	03 + 750.00	225.00	3	REGULAR
M-101	03 + 750.00	03 + 787.50	225.00	3	REGULAR
M-102	03 + 787.50	03 + 825.00	225.00	3	REGULAR
M-104	03 + 862.50	03 + 900.00	225.00	3	REGULAR
M-105	03 + 900.00	03 + 937.50	225.00	3	REGULAR
M-106	03 + 937.50	03 + 975.00	225.00	3	REGULAR
M-107	03 + 975.00	04 + 012.50	225.00	3	REGULAR
M-108	04 + 012.50	04 + 050.00	225.00	3	REGULAR
M-112	04 + 162.50	04 + 200.00	225.00	3	REGULAR
M-113	04 + 200.00	04 + 237.50	225.00	3	REGULAR
M-114	04 + 237.50	04 + 275.00	225.00	3	REGULAR
M-119	04 + 425.00	04 + 462.50	225.00	3	REGULAR
M-121	04 + 500.00	04 + 537.50	225.00	3	REGULAR
M-122	04 + 537.50	04 + 575.00	225.00	3	REGULAR
M-126	04 + 687.50	04 + 725.00	225.00	3	REGULAR
M-127	04 + 725.00	04 + 762.50	225.00	3	REGULAR
M-128	04 + 762.50	04 + 800.00	225.00	3	REGULAR
M-129	04 + 800.00	04 + 837.50	225.00	3	REGULAR
M-130	04 + 837.50	04 + 875.00	225.00	3	REGULAR
PROMEDIO VIZIR				3	REGULAR

Fuente: Elaboración propia

Figura N°31 RANGO DE CLASIFICACIÓN REGULAR-MÉTODO VIZIR



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se puede apreciar que el valor VIZIR que alcanzan las muestras la clasifica en estado REGULAR según el rango de clasificación del VIZIR.

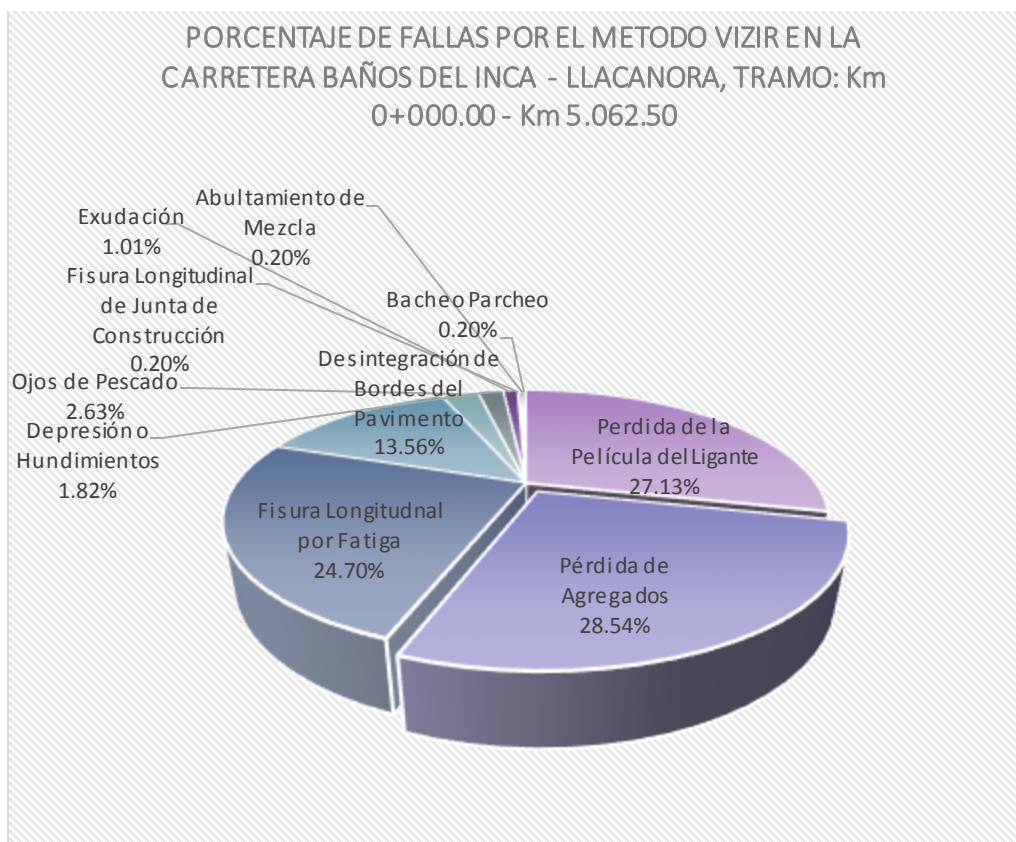
➤ **ANÁLISIS DEL TIPO DE FALLAS**

Tabla N°22 PORCENTAJE DEL TIPO DE FALLAS-MÉTODO VIZIR

PORCENTAJE DE FALLAS		
MUESTRA N°	TIPO DE FALLA	PORCENTAJE (%)
141	Pérdida de Agregados	28.54
134	Perdida de la Película del Ligante	27.13
122	Fisura Longitudinal por Fatiga	24.70
67	Desintegración de Bordes del Pavimento	13.56
13	Ojos de Pescado	2.63
9	Depresión o Hundimientos	1.82
5	Exudación	1.01
1	Fisura Longitudinal de Junta de Construcción	0.20
1	Abultamiento de Mezcla	0.20
1	Bacheo Parcheo	0.20
494		100.00

Fuente: Elaboración propia

Figura 32 PORCENTAJE DEL TIPO DE FALLAS-MÉTODO VIZIR



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se puede apreciar las 10 fallas más comunes encontradas en la presente investigación, con su respectivo porcentaje de incidencia. Así mismo la falla más representativa con un 28.54% es la **PÉRDIDA DE AGREGADOS**, dicha falla en la mayoría de casos son producidas después de que la película del ligante del pavimento se ha perdido, en otros casos se debe a que el pavimento ha sido afectado por vehículos sobre orugas. Seguido de ésta falla se tiene a la **PÉRDIDA DE LIGANTE** con un 27.13% dichas fallas son producidas por la acción repetida del tránsito y los agentes climáticos. De igual forma se tiene a la **FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA** con un 24.70% la principal causa de este daño son los esfuerzos de tensión producidos por las llantas de los vehículos pesados así como también puede ser causado por una baja rigidez de la capa de la capa asfáltica superior y por último puede ser ocasionado por las altas temperaturas superficiales.

4.5. CONPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Para comprobar la hipótesis de la investigación respecto al estado del Pavimento según el Método del PCI, se realizó los siguientes pasos:

Paso 1: Plantear las hipótesis

Ho: $\mu_{PCI} \leq 55$ (Estado regular)

Ha: $\mu_{PCI} > 55$

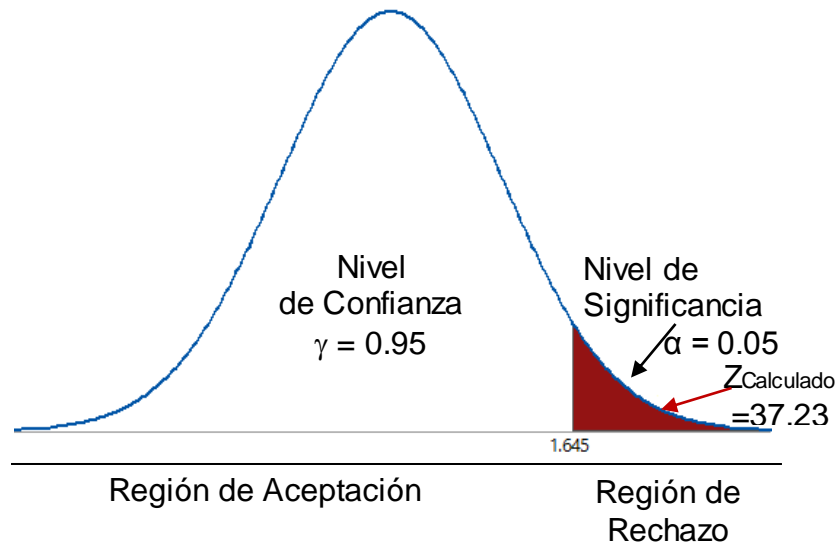
Paso 2: Nivel de Significancia $\alpha = 0.05$

Paso 3: Con base en los resultados de la muestra, calcular el estadístico de prueba.

Como el tamaño de muestra es mayor de 30 observaciones se utilizó la siguiente formula

$$Z_{\text{calculado}} = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} = \frac{86 - 55}{9.7/\sqrt{135}} = 37.23$$

Paso 4: Región de Rechazo



Paso 5: Determinar la regla de decisión, con base en los valores estadísticos

Como el valor $Z_{\text{Calculado}} = 37.23$ es mayor que el $Z_{\text{Tabulado}} = 1.645$ podemos afirmar el índices de condición de pavimento es diferente a $\mu_{PCI} \leq 55$ (Estado regular), por lo tanto podemos afirmar de acuerdo a la clasificación del Método PCI, se observó en la tabla N°11 que el VALOR es igual a 86 estando en el rango de clasificación en el estado EXCELENTE.

Para comprobar la hipótesis de la investigación respecto al estado de conservación del pavimento según el Método VIZIR, se realizó los siguientes pasos:

Paso 1: Plantear las hipótesis

H₀: $\mu_{VIZIR} \leq 2$ (Estado Bueno)

H_a: $\mu_{VIZIR} > 2$

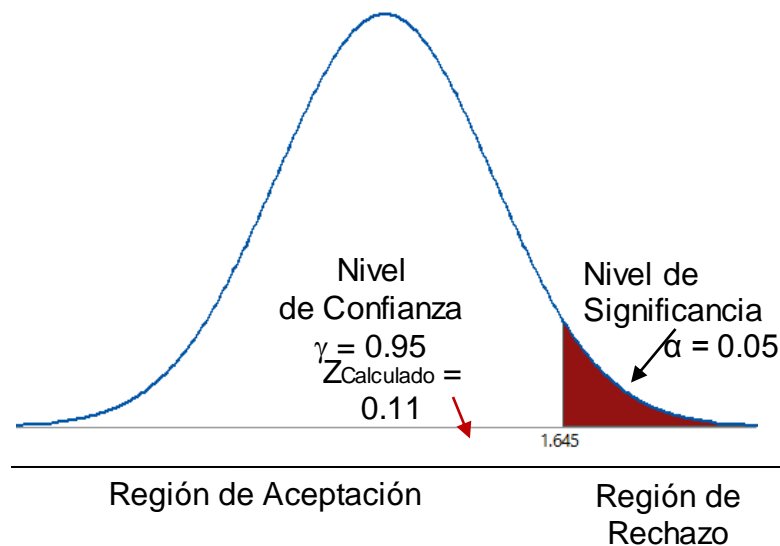
Paso 2: Nivel de Significancia $\alpha = 0.05$

Paso 3: Con base en los resultados de la muestra, calcular el estadístico de prueba.

Como el tamaño de muestra es mayor de 30 observaciones se utilizó la siguiente formula

$$Z_{\text{calculado}} = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} = \frac{2.0074 - 2}{0.7964/\sqrt{135}} = 0.11$$

Paso 4: Región de Rechazo



Paso 5: Determinar la regla de decisión, con base en los valores estadísticos.

Como el valor $Z_{\text{calculado}} = 2.06$ es mayor que el $Z_{\text{tabulado}} = 1.645$ podemos afirmar que el estado de conservación del pavimento según el Método VIZIR es $\mu_{VIZIR} \leq 2$ (Estado Bueno), por lo tanto podemos afirmar de acuerdo a la clasificación del

Método VIZIR, se observó en la tabla N°18 que el VALOR es igual a 2 estando en el rango de clasificación en el estado BUENA.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- ✓ Según la evaluación realizada a la Carretera Baños del Inca-Llacanora (5+062.50 Km) por los métodos de Índice de Conservación del Pavimento y VIZIR, se determinó lo siguiente:
 - La condición final del pavimento según el método PCI es EXCELENTE con un 64.44%.
 - La condición final del pavimento según el método VIZIR es BUENA con un 71.85%.
- ✓ Al realizar el estudio de tráfico de la carretera Baños del Inca-Llacanora se determinó el IMD=302 veh/día, lo cual está dentro del rango de la clasificación de carreteras de tercera clase según las DG-2013.
- ✓ Se realizó el inventario de fallas, inspeccionando un total de 135 unidades de muestra por cada método, determinándose lo siguiente:
 - Para el método PCI se encontraron 501 fallas, siendo la más representativa la PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS con un 54.89%.
 - Para el método VIZIR se encontraron 494 fallas, siendo la más representativa la PÉRDIDA DE AGREGADOS con un 28.54%.

5.2. RECOMENDACIONES

- ✓ Para una mayor precisión en la utilización de los métodos se recomienda tomar todas las unidades de muestra, para de esta manera evaluar a toda la longitud del pavimento
- ✓ Se recomienda un monitoreo continuo con dichos métodos para que se pueda prevenir e identificar con debida anticipación las necesidades de rehabilitación o manteniendo de la vía.

5.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ ING. ALFONSO MONTEJO FONSECA, Ingeniería de Pavimentos para Carreteras. Tercera Edición. Colombia: Universidad Católica de Colombia; 2006.
- ✓ TRADUCCIÓN ESPAÑOL. Norma ASTM D 6433-03 Procedimiento Estándar para la Inspección del Índice de Condición del Pavimento en Caminos y Estacionamientos.
- ✓ Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras. Ministerio de Transporte segunda edición, 2008.
- ✓ Anexo B Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras. Ministerio de Transporte segunda edición, 2008.
- ✓ Manual para el mantenimiento de la red vial secundaria (pavimentada y en afirmado).
- ✓ Manual de mantenimiento y rehabilitación de pavimentos flexibles (acciones básicas- versión revisada 2005).

ANEXO A

(CURVAS DE VALORES DEDUCIDOS PARA CADA
TIPO DE FALLA – SEGÚN PCI)

1. PIEL DE COCODRILO

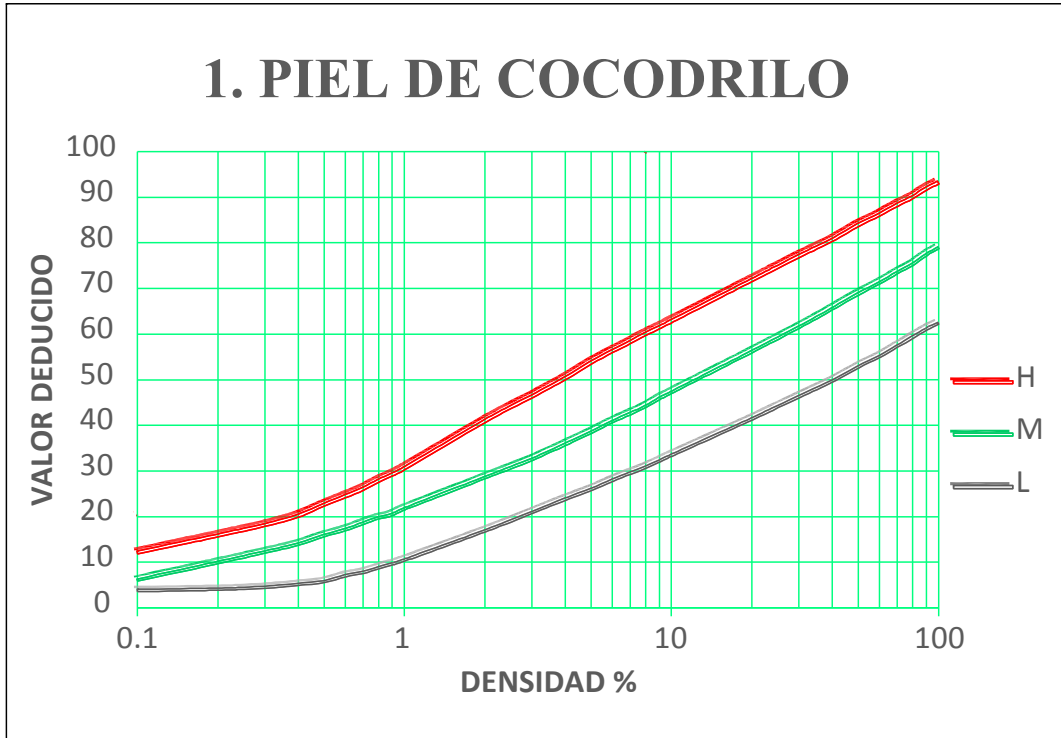


Figura N°33 Curvas de valor deducido para falla PIEL DE COCODRILO

2. EXUDACIÓN

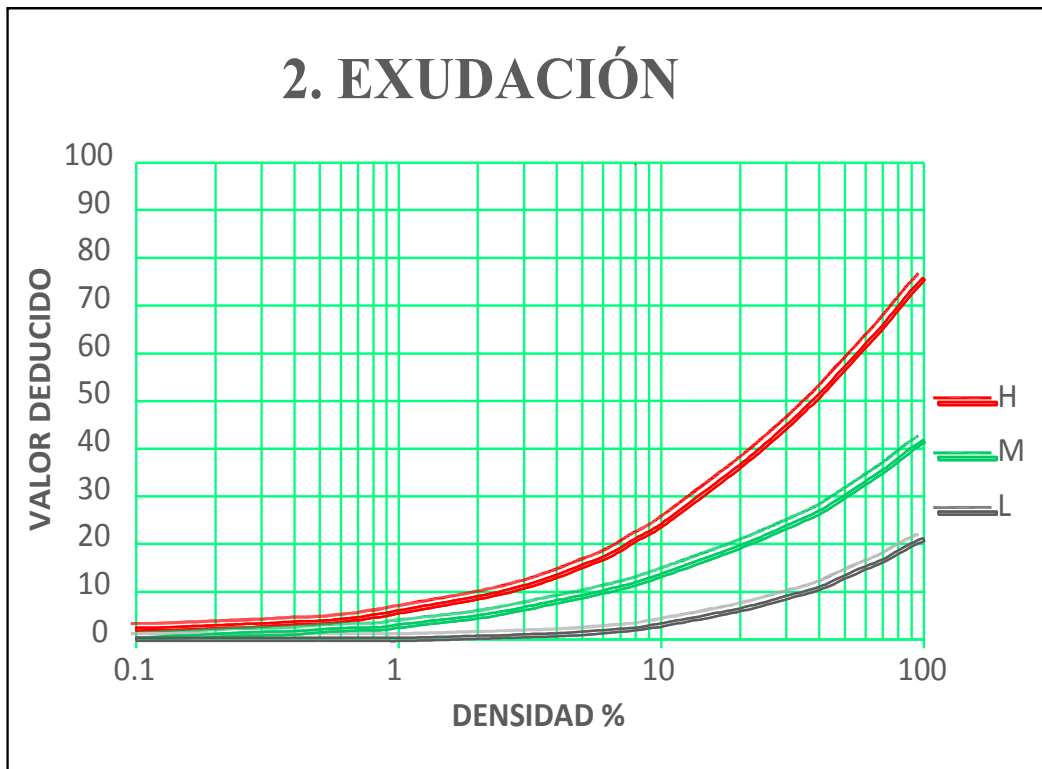


Figura N°34 Curvas de valor deducido para falla EXUDACIÓN

3. FISURAS EN BLOQUE

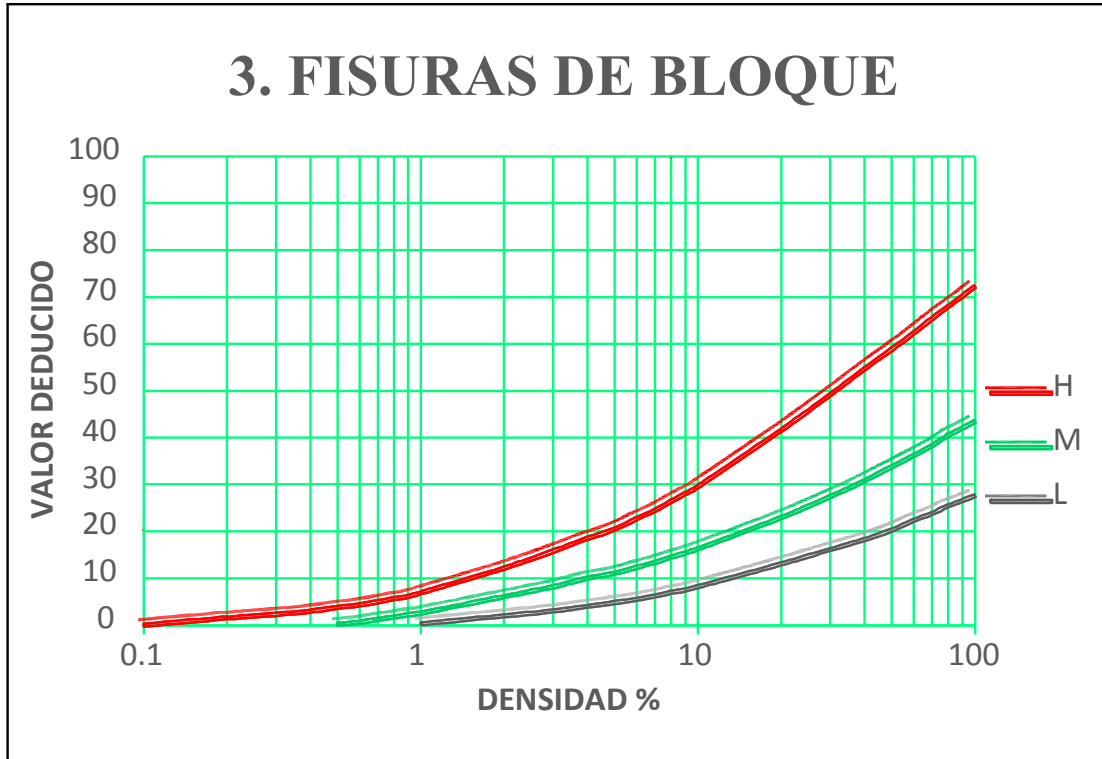


Figura N°35 Curvas de valor deducido para falla FISURAS EN BLOQUE

4. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS

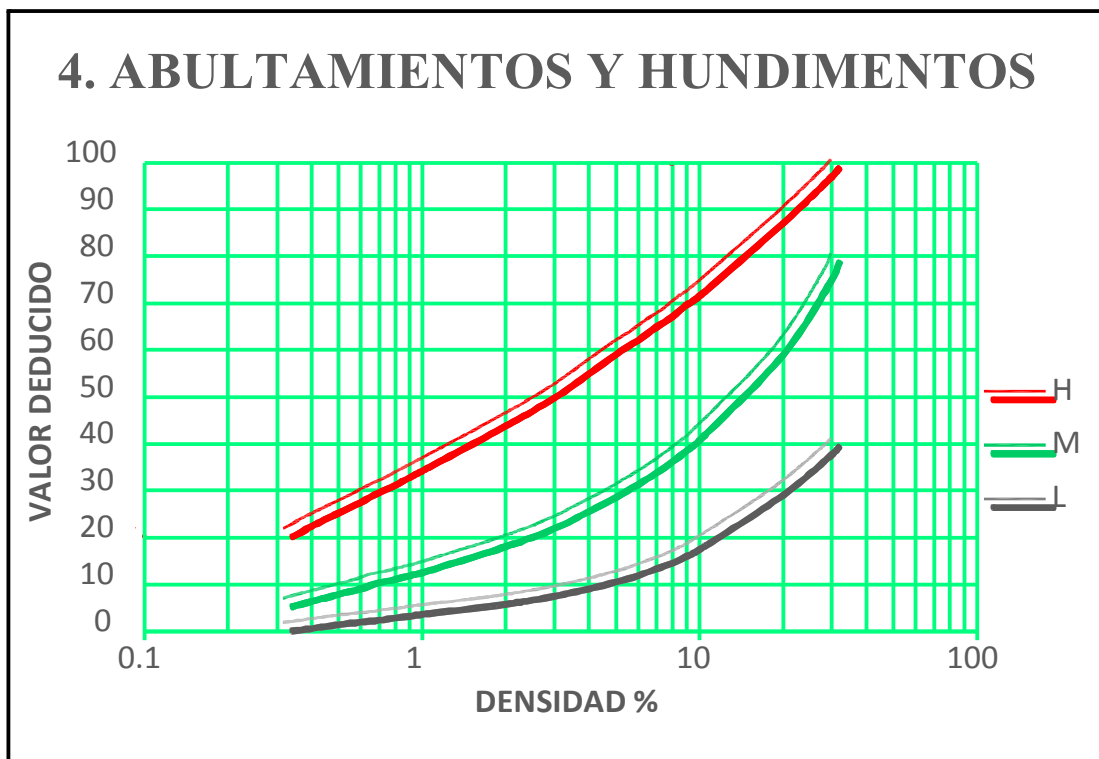


Figura N°36 Curvas de valor deducido para falla ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS

5. CORRUGACIÓN

5. CORRUGACIÓN

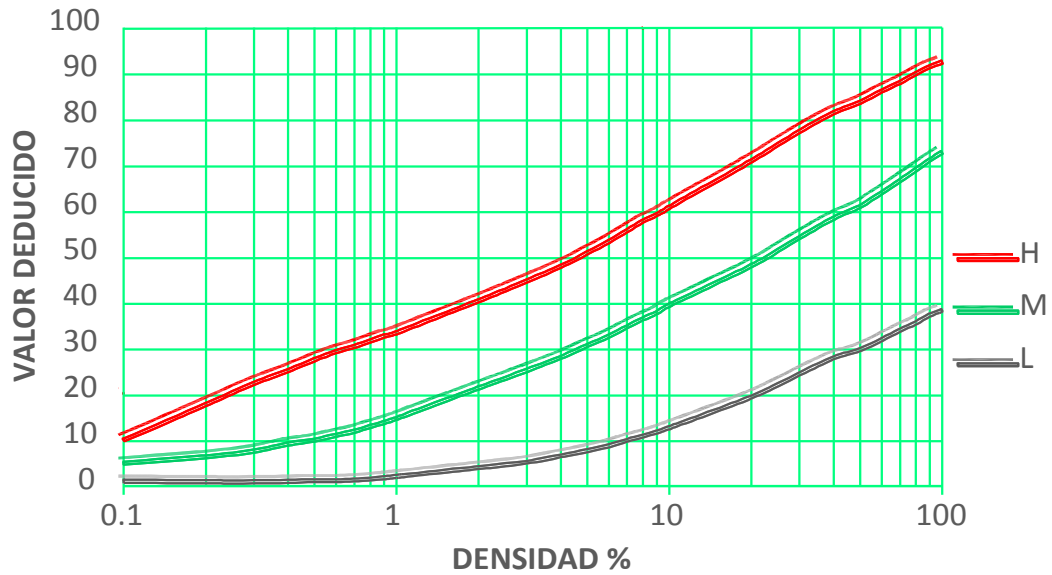


Figura N°37 Curvas de valor deducido para falla CORRUGACIÓN

6. DEPRESIÓN

6. DEPRESIÓN

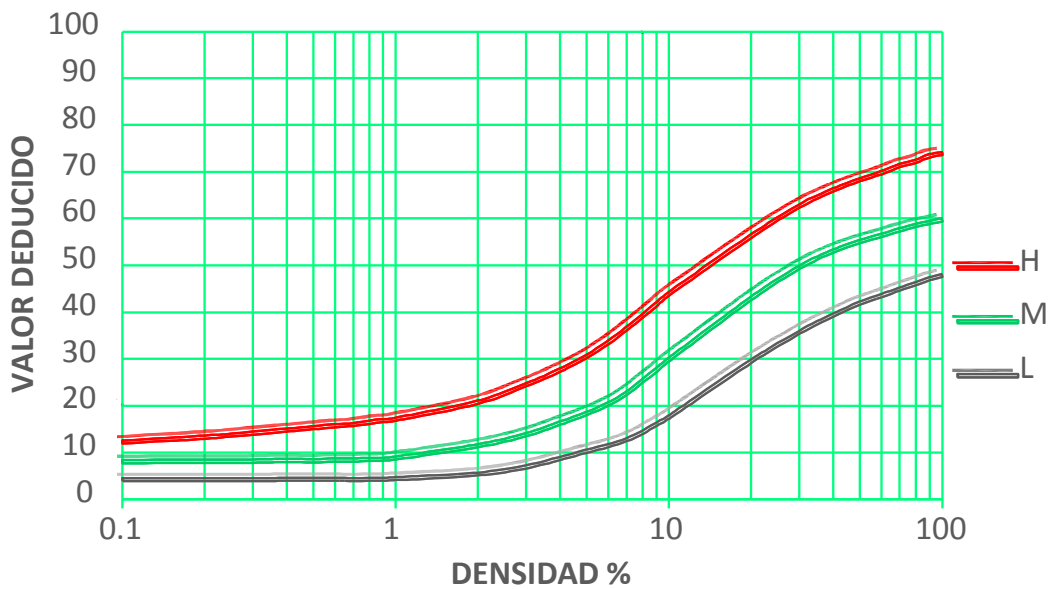


Figura N°38 Curvas de valor deducido para falla DEPRESIÓN

7. FISURAS DE BORDE

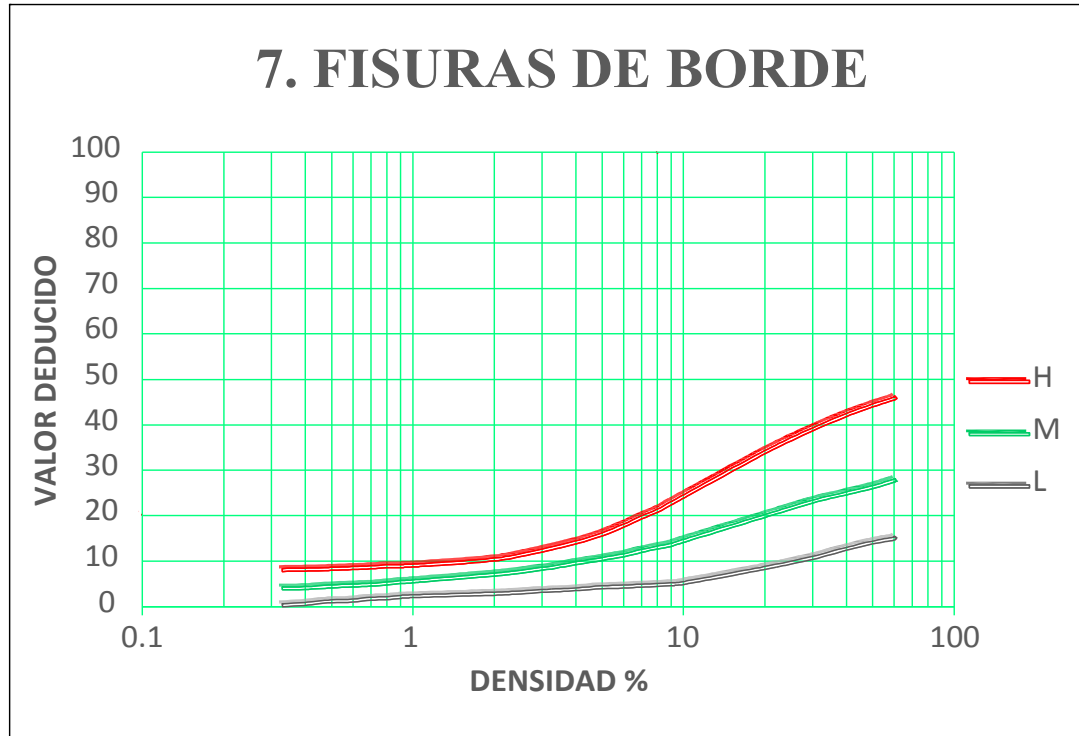


Figura N°39 Curvas de valor deducido para falla FISURAS DE BORDE

8. FISURA DE REFLEXION DE JUNTA

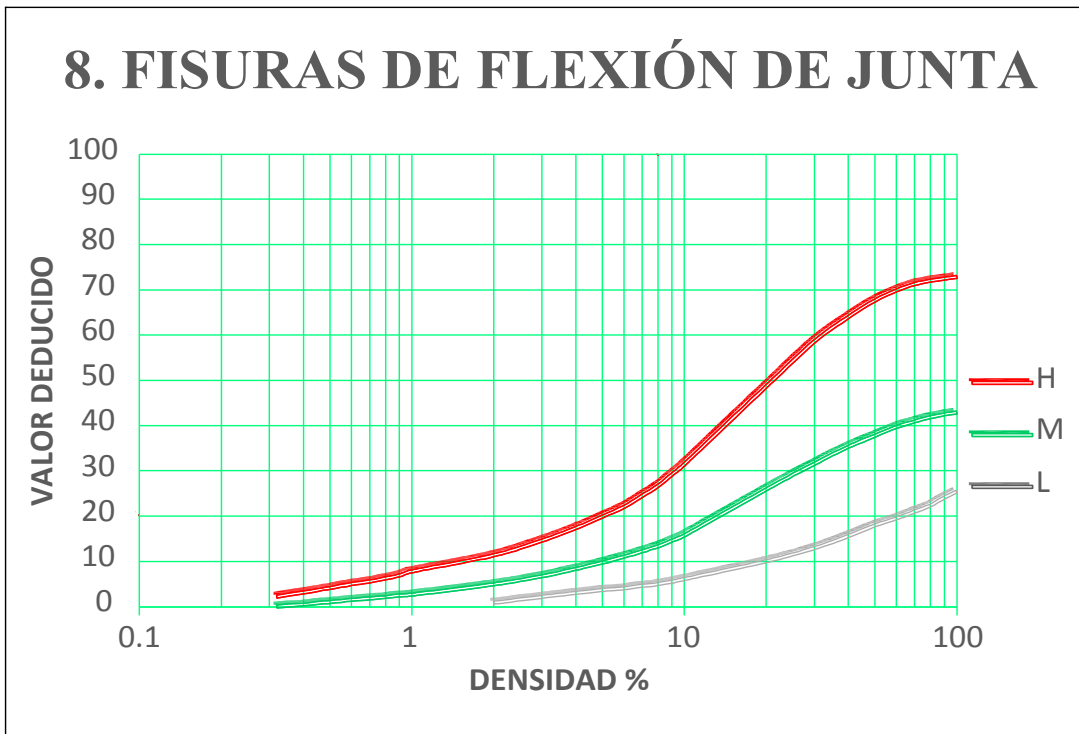


Figura N°40 Curvas de valor deducido para falla FISURA DE REFLEXION DE JUNTA

9. DESNIVEL CARRIL - BERMA

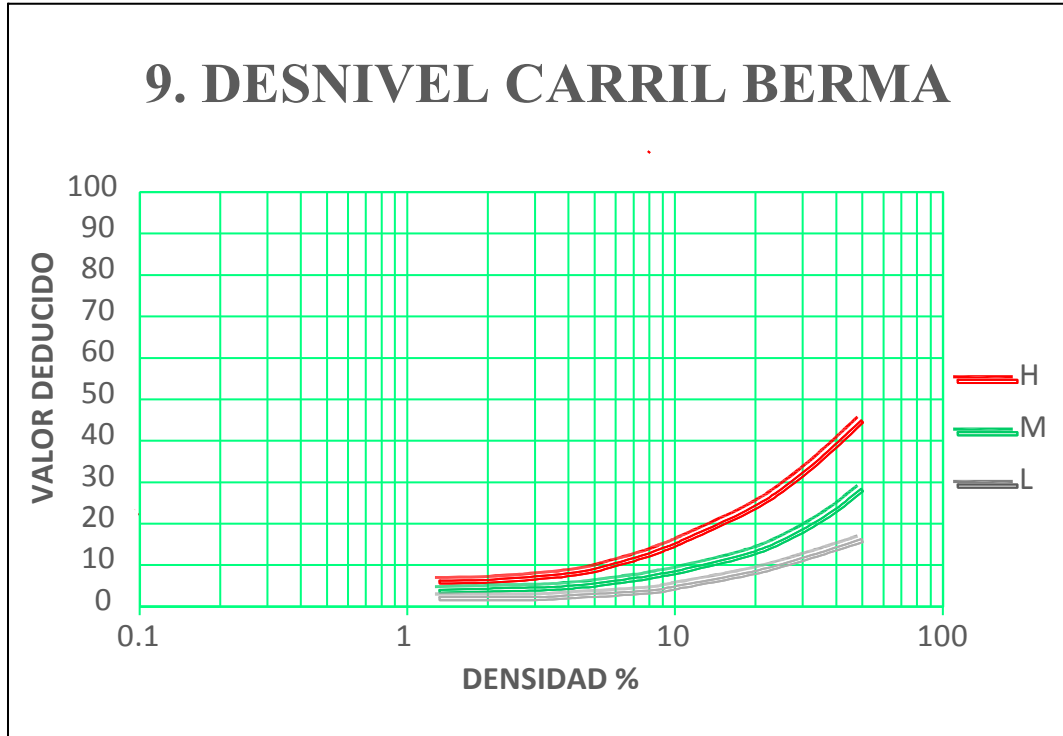


Figura N°41 Curvas de valor deducido para falla DESNIVEL CARRIL – BERMA

10. FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES

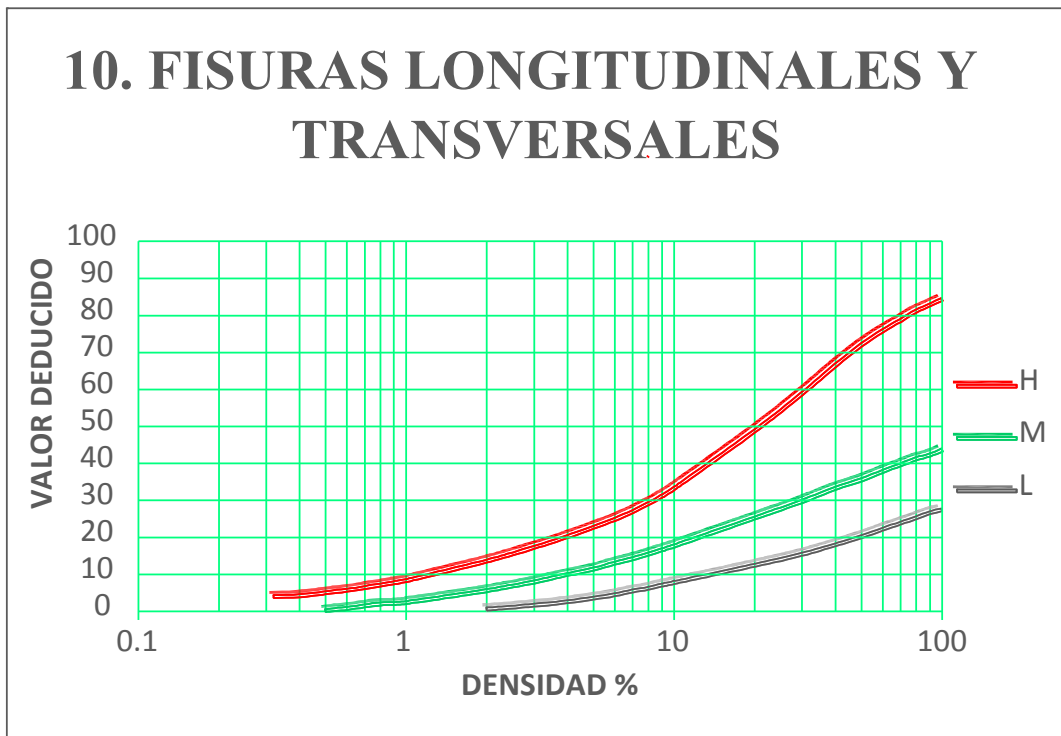


Figura N°42 Curvas de valor deducido para falla FISURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES

11. PARCHES Y PARCHES DE CORTES UTILITARIOS

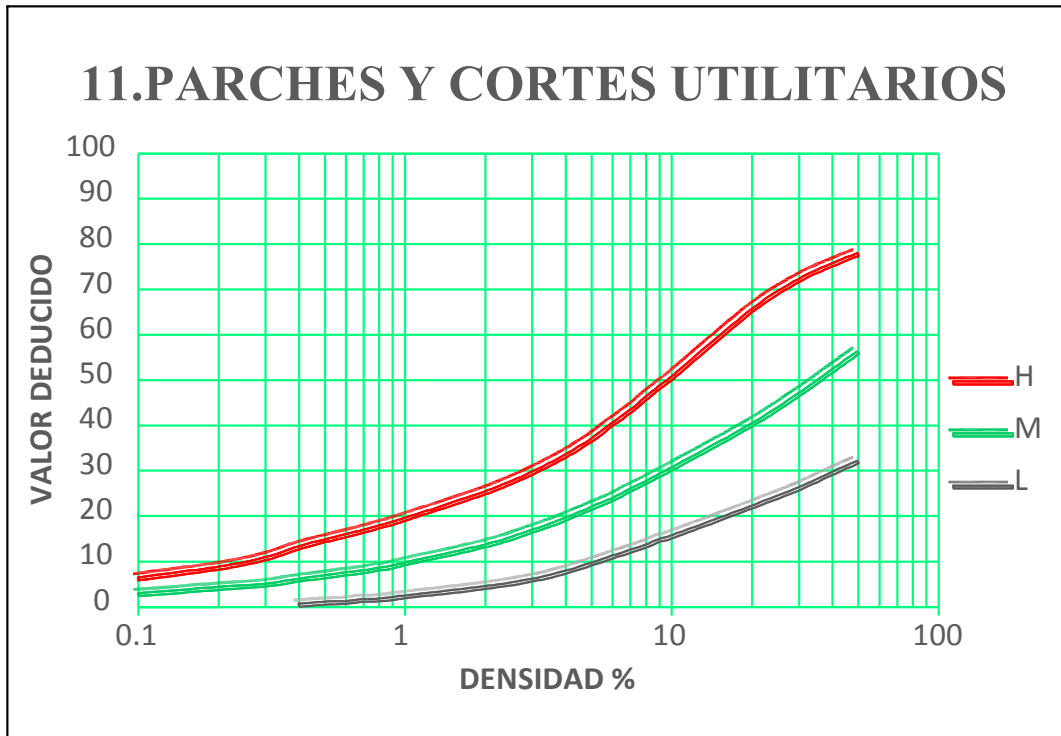


Figura N° 43 Curvas de valor deducido para falla PARCHES Y PARCHES DE CORTES UTILITARIO

12. AGREGADO PULIDO

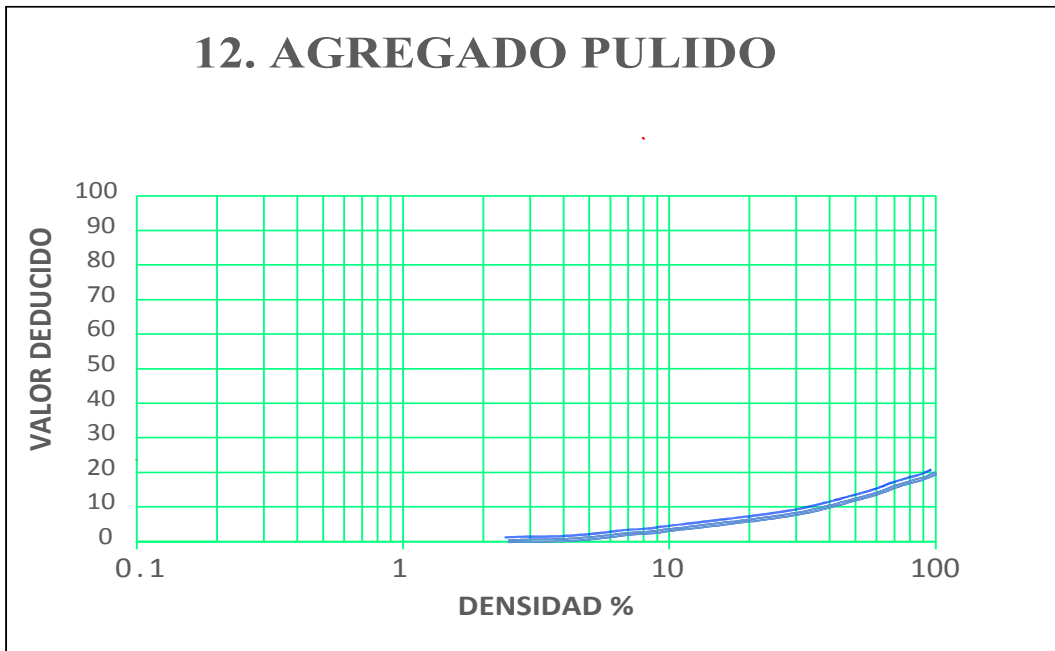


Figura N°44 Curvas de valor deducido para falla AGREGADO PULIDO

13. BACHES

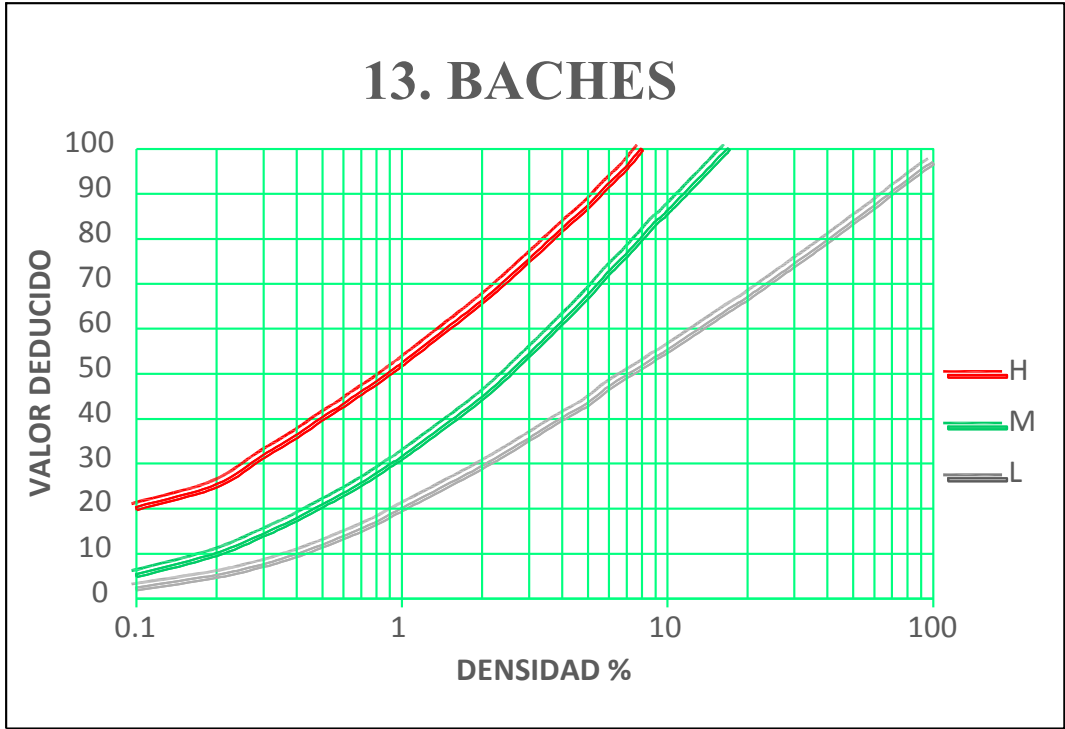


Figura N°45 Curvas de valor deducido para falla BACHES

14. AHUELLAMIENTO

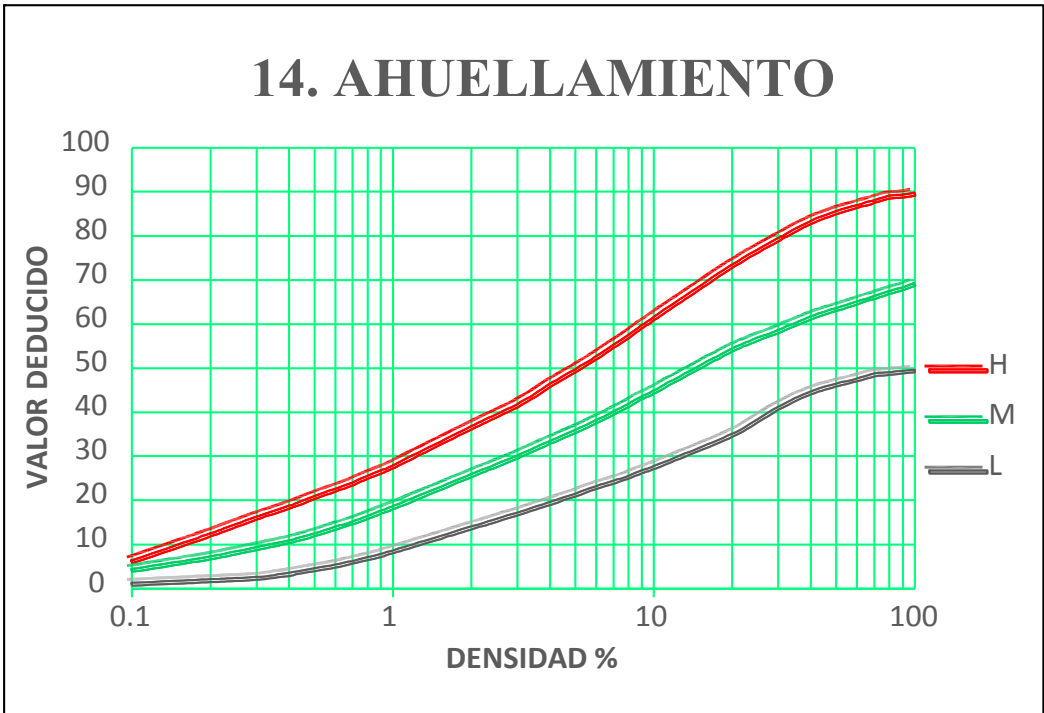


Figura N°46 Curvas de valor deducido para falla AHUELLAMIENTO

15. DESPLAZAMIENTO

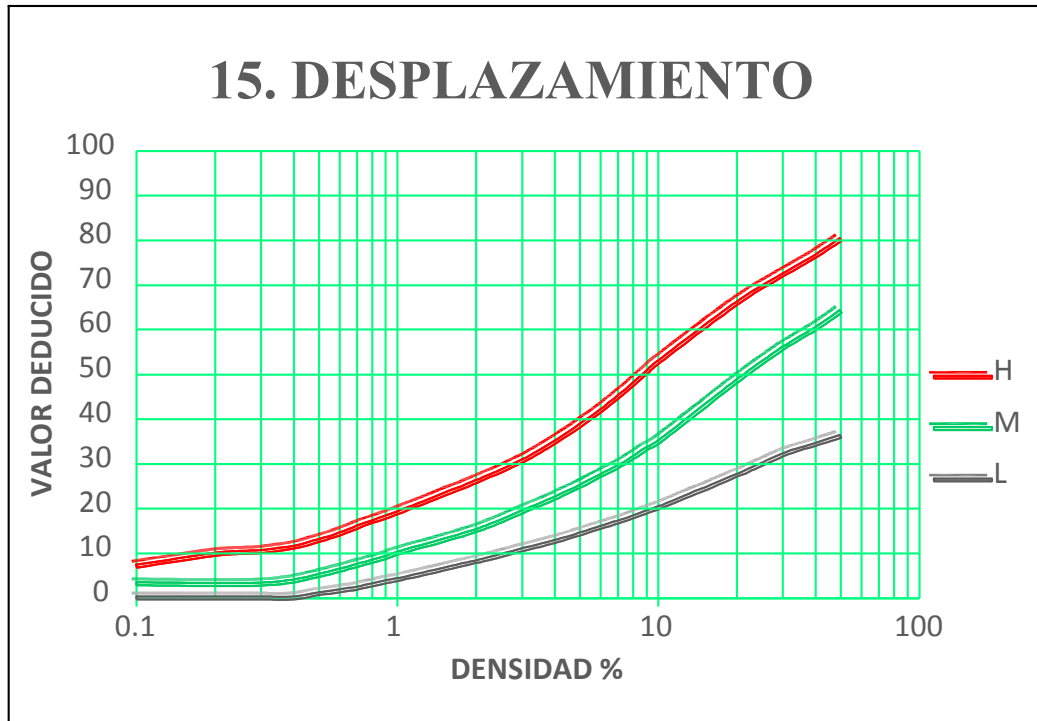


Figura N°47 Curvas de valor deducido para falla DESPLAZAMIENTO

16. FISURAS PARABÓLICAS

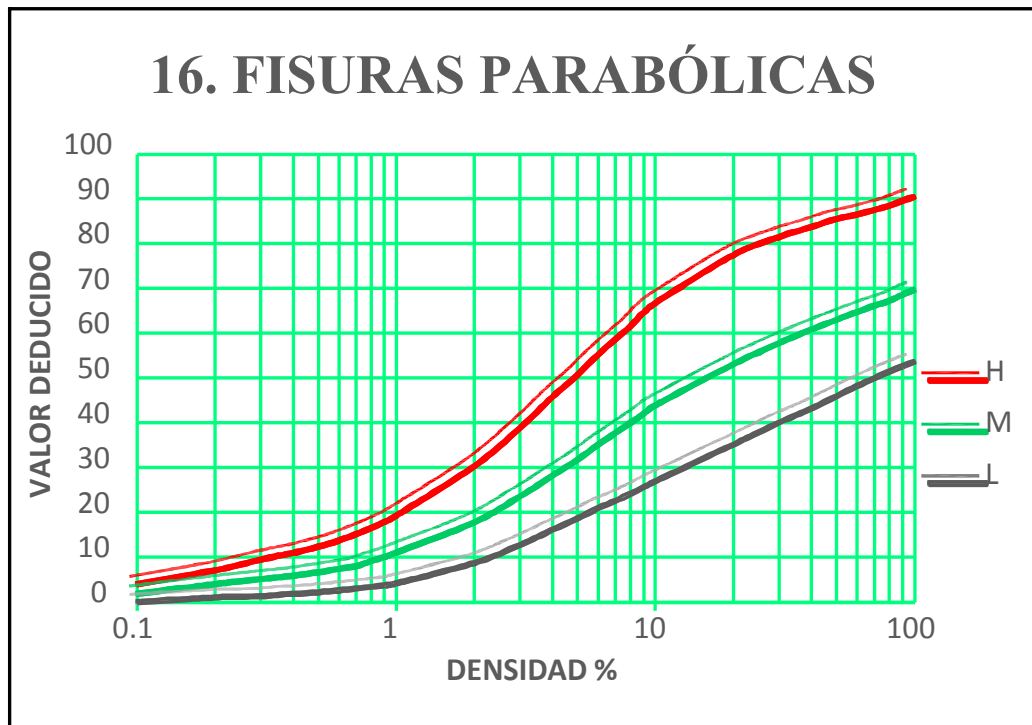


Figura N°48 Curvas de valor deducido para falla FISURAS PARABÓLICAS

17. HINCHAMIENTO

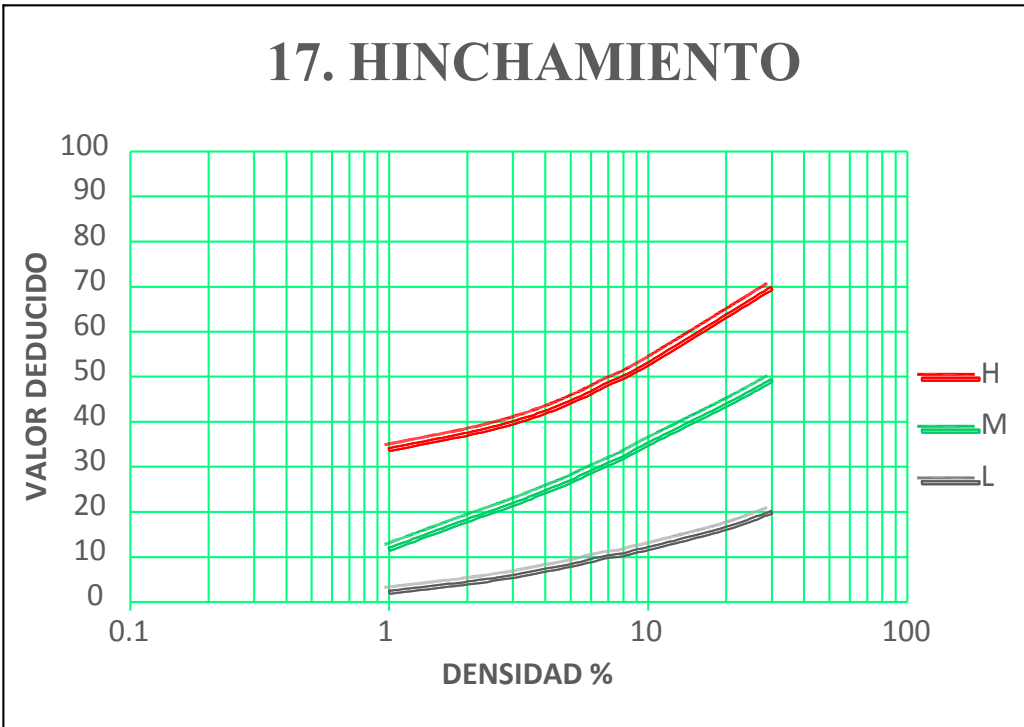


Figura N°49 Curvas de valor deducido para falla HINCHAMIENTO

18. PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS

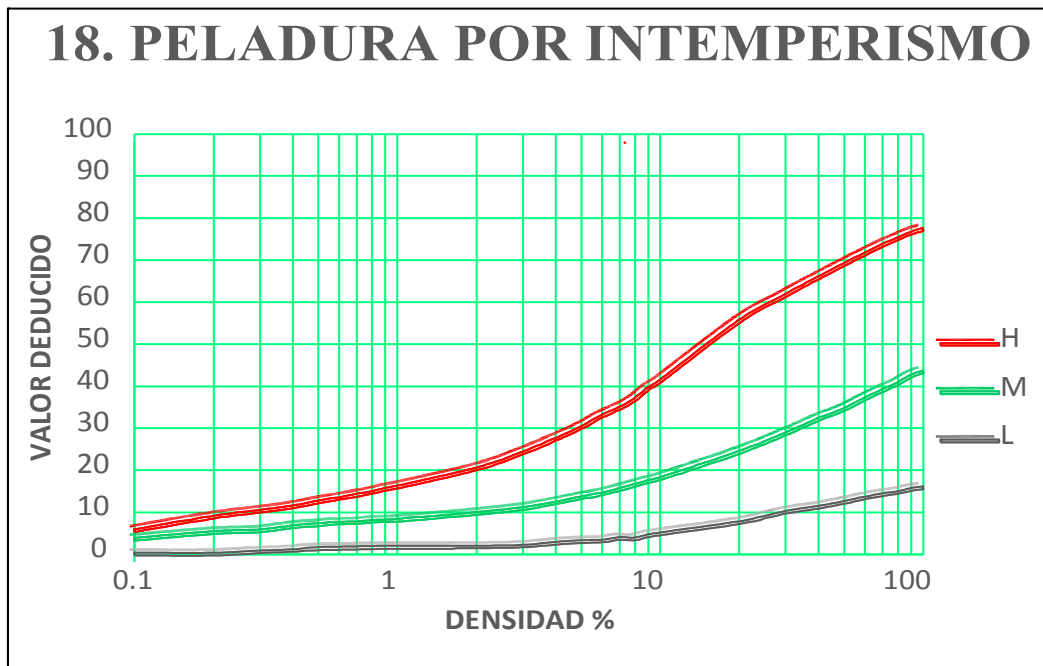
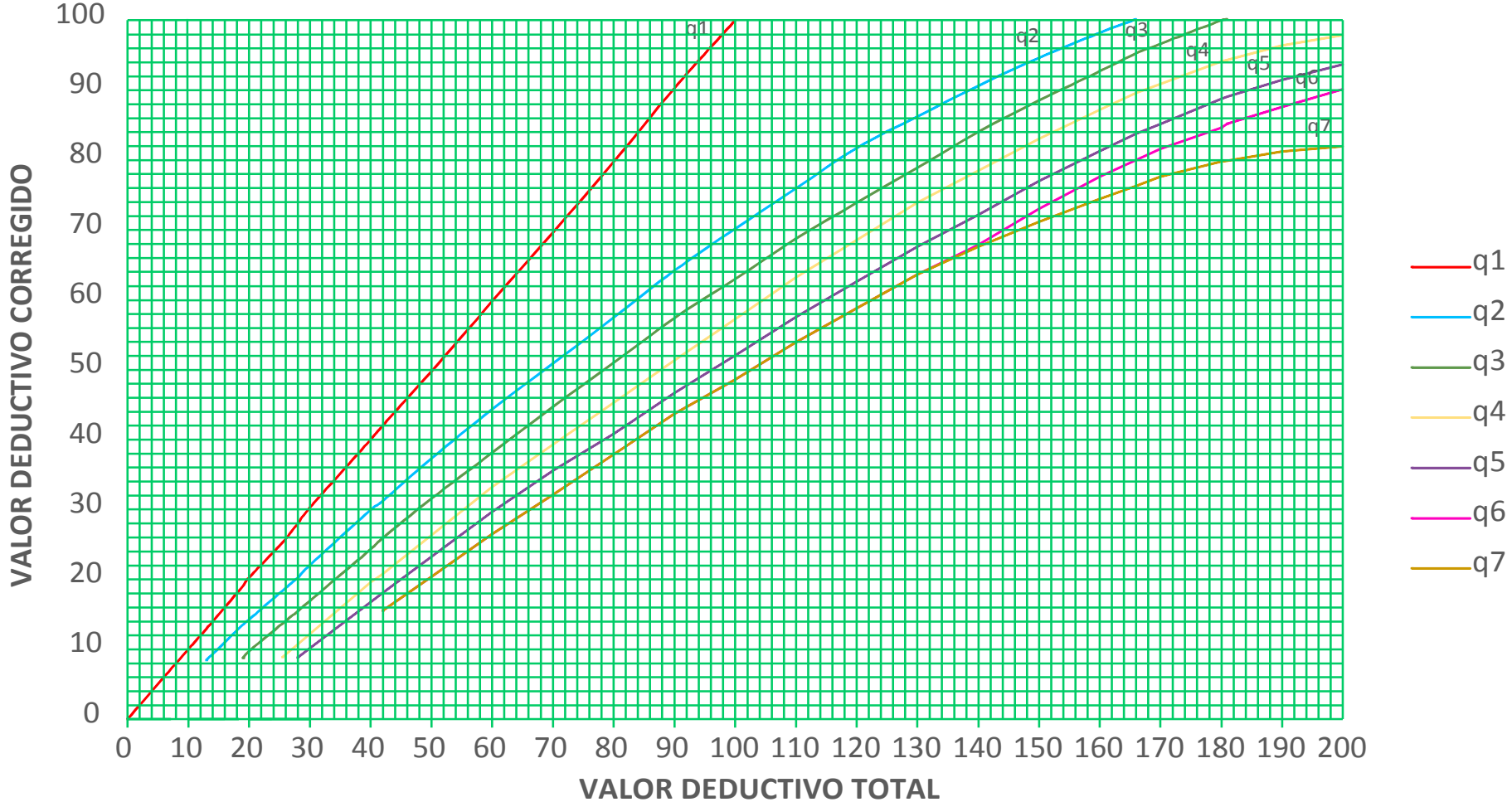


Figura N°50 Curvas de valor deducido para falla PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADO

Figura N°51 CURVAS PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DEDUCIDO CORREGIDO PARA PAVIMENTO FLEXIBLE

CORRECCIÓN DE LOS VALORES DEDUCIDOS



ANEXO B

(PANEL FOTOGRÁFICO)



Foto N° 01. Tomando el punto con GPS navegador



Foto N°02- Marcación de las muestras con la ayuda de una wincha.



Foto N° 03: Marcación de las Muestras con esmalte



Foto N° 04: Pintado de Muestra. Muestra N°59



Foto N° 05: Marcado de la Última Unidad de Muestreo. Muestra N°135



Foto N°06: VERIFICACIÓN DE LAS FALLAS JUNTO CON EL ASESOR



Foto N° 07: VERIFICACIÓN DE LAS FALLAS JUNTO CON EL ASESOR



Foto N°08: MUESTRA N°02 FISURA DE BORDE-SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA: 00+044.40



Foto N° 09: MUESTRA N°03 PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 00+112.50



Foto N° 10: MUESTRA N°04 PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 00+112.50



Foto N° 11: MUESTRA N°04 FISURA DE BORDE- SEVERIDAD: ALTA-ABCISA: 00+136.60



Foto N°12: MUESTRA N°06 PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS- SEVERIDAD: ALTA-ABCISA: 00+200.30



Foto N° 13: MUESTRA N°07 FISURA DE BORDE-
SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA: 00+230.00



Foto N°14: MUESTRA N°11 PELEDURA POR
INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE
AGREGADOS- SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA:
00+044.40



Foto N° 15: MUESTRA N°12 BACHE -
SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 00+414.90



Foto N° 16: MUESTRA N°13 PELADURA POR
INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE
AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA:
00+450.00



Foto N°17: MUESTRA N°16 EXUDACIÓN-
SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA: 00+044.40



Foto N° 18: MUESTRA N°17 PELADURA POR
INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE
AGREGADOS- SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA:
00+606



Foto N° 19: MUESTRA N°18 PELADURA POR
INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE
AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA:
00+670.20



Foto N°20: MUESTRA N°20 PELADURA POR
INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE
AGREGADOS-SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA:
00+747.30



Foto N° 21: MUESTRA N°21 FISURA DE BORDE-
SEVERIDAD: ALTA-ABCISA: 00+751.55



Foto N°22: MUESTRA N°23 PELADURA POR
INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE
AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA:
00+853.68



Foto N° 23: MUESTRA N°25 BACHE-SEVERIDAD:
BAJA-ABCISA: 00+912.80



Foto N°24: MUESTRA N°31 PELADURA POR
INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE
AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA:
01+125.00



Foto N° 25: MUESTRA N°32 PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 01+162.50



Foto N°26: MUESTRA N°36 PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 01+312.50



Foto N° 27: MUESTRA N°43 BACHE- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 01+604.70



Foto N° 28: MUESTRA N°43 FISURA DE BORDE- SEVERIDAD: ALTA-ABCISA: 01+609.60



Foto N° 29: MUESTRA N°45 FISURA DE BORDE-
SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA: 01+665.95



Foto N°30: MUESTRA N°47 DEPRESIÓN-
SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA: 01+725.00



Foto N° 31: MUESTRA N°48 PELADURA POR
INTEMPREISMO Y DESPRENDIMIENTO DE
AGREGADOS-SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA:



Foto N° 32: MUESTRA N°49 BACHE- SEVERIDAD:
ALTA-ABCISA: 01+824.60



Foto N° 33: MUESTRA N°51 PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 01+875.00



Foto N°34: MUESTRA N°54 FISURA DE BORDE- SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA: 02+021.70



Foto N° 35: MUESTRA N°55 HUNDIMIENTO- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 02+026.60



Foto N° 36: MUESTRA N°56 FISURA DE REFLEXIÓN DE JUNTA- SEVERIDAD: MEDIA- ABCISA: 02+089.45



Foto N° 37: MUESTRA N°57 PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS- SEVERIDAD: ALTA-ABCISA: 02+109.35



Foto N°38: MUESTRA N°58 FISURA DE BORDE- SEVERIDAD: ALTA-ABCISA: 02+148.50



Foto N° 39: MUESTRA N°59 PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 02+162.53



Foto N° 40: MUESTRA N°62 PELADURA POR INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 02+279.35



Foto N° 41: MUESTRA N°65 DEPRESIÓN-
SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 02+406.20

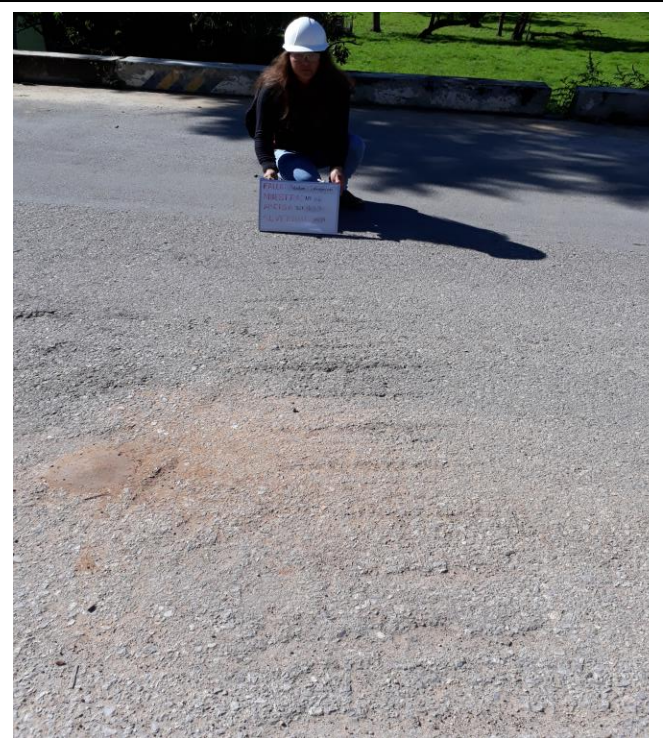


Foto N°42: MUESTRA N°66 PELADURA POR
INTEMPERISMO Y DESPRENDIMIENTO DE
AGREGADOS- SEVERIDAD: ALTA-ABCISA:
02+463.90



Foto N° 43: MUESTRA N°67 FISURA DE BORDE-
SEVERIDAD: MEDIA-ABCISA: 02+487.40



Foto N°44: MUESTRA N°70 DEPRESIONES O
HUNDIMIENTOS GRAVEDAD: 2 -ABCISA:
02+607.00



Foto N° 45: MUESTRA N°72 PÉRDIDA DE AGREGADOS DE AGREGADOS- GRAVEDAD: 3- ABCISA: 02+662.50



Foto N°46: MUESTRA N°72 PÉRDIDA DE AGREGADOS DE AGREGADOS- GRAVEDAD: 3- ABCISA: 02+675.30



Foto N° 47: MUESTRA N°73 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 02+700.00



Foto N°48: MUESTRA N°74 OJOS DE PESCADO, GRAVEDAD: 1-ABCISA: 02+753.20



Foto N° 49: MUESTRA N°76 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 02+812.50



Foto N°50: MUESTRA N°77 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 -ABCISA: 02+850.00



Foto N° 51: MUESTRA N°78 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 02+887.50



Foto N°52: MUESTRA N°79 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 -ABCISA: 02+925



Foto N° 53: MUESTRA N°80 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 02+925



Foto N° 54: MUESTRA N°82 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 03+037.50



Foto N° 55: MUESTRA N°83 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 2- ABCISA: 03+103.10



Foto N° 56: MUESTRA N°84 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 2- ABCISA: 03+112.50



Foto N° 57: MUESTRA N°85 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 03+150.00



Foto N°58: MUESTRA N°86 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 -ABCISA: 03+210.93



Foto N°59: MUESTRA N°87 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 03+225.00



Foto N° 60: MUESTRA N°88 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 -ABCISA: 03+262.50



Foto N° 61: MUESTRA N°89 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 03+300.30



Foto N° 62- MUESTRA N°90 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 2-- ABCISA: 03+366.00



Foto N° 63: MUESTRA N°91 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 2- ABCISA: 03+397.40



Foto N°64: MUESTRA N°92 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 2- ABCISA: 03+441.90



Foto N° 65: MUESTRA N° 93 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1- ABCISA: 03+459.40

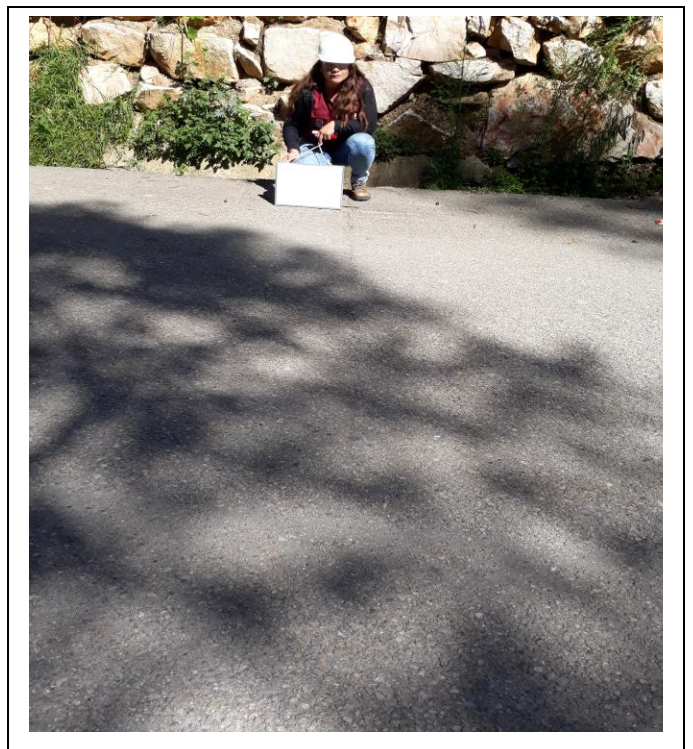


Foto N° 66: MUESTRA N°94 FISURA TRANSVERSAL- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 03+508.14



Foto N° 67: MUESTRA N°95 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1-ABCISA: 03+525.00



Foto N°68- MUESTRA N°96 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 03+566.53



Foto N° 69: MUESTRA N°97 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 03+623.10



Foto N° 70: MUESTRA N°98 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 1 - ABCISA 03+649.40



Foto N° 71: MUESTRA N°100 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 03+712.50



Foto N°72- MUESTRA N°101 FISURA TRANSVERSAL- SEVERIDAD: BAJA-ABCISA: 03+765.20



Foto N° 93: MUESTRA N°102 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 2 - ABCISA: 03+787.50



Foto N° 94: MUESTRA N°103 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 -ABCISA: 03+825.00



Foto N° 95: MUESTRA N°104 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 03+883.50

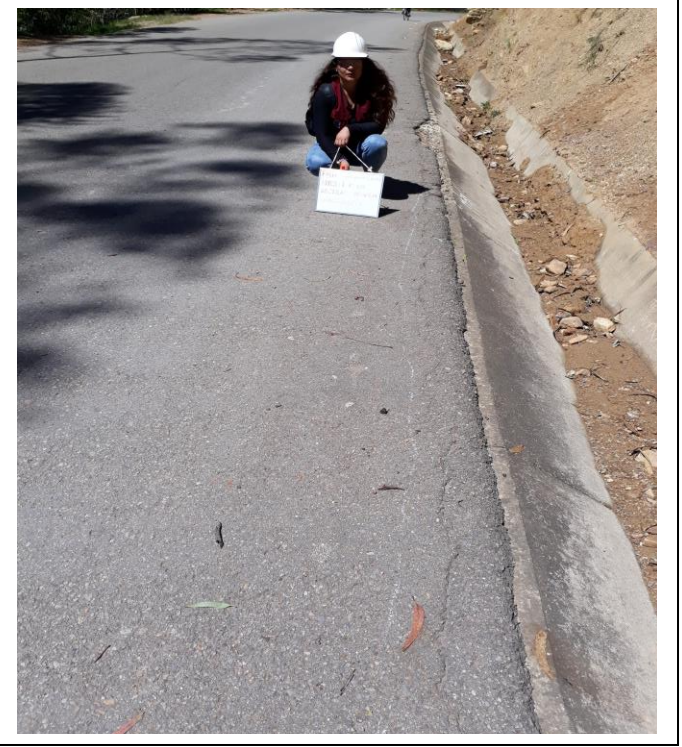


Foto N°96- MUESTRA N°105 DESINTEGRACIÓN DE LOS BORDES DEL PAVIMENTO- GRAVEDAD: 1 -ABCISA: 03+907.59



Foto N° 97: MUESTRA N°107 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD:2 MEDIA-ABCISA: 03+975.40



Foto N° 98: MUESTRA N°108 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD:1 - ABCISA: 04+112.50



Foto N° 99: MUESTRA N°110 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 - ABCISA: 04+087.50



Foto N°100- MUESTRA N°111 PÉRDIDA DE LA PELÍCULA DEL LIGANTE- GRAVEDAD: 1 -ABCISA: 04+125.00



Foto N° 101: MUESTRA N°112 DESINTEGRACIÓN DE BORDES DEL PAVIMENTO- GRAVEDAD: 2 - ABCISA: 04+179.15



Foto N° 102: MUESTRA N°112 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 1- ABCISA: 04+198.40



Foto N° 103: MUESTRA N°113 FISURA LONGITUDINAL POR FATIGA- GRAVEDAD: 1- ABCISA: 04+201.00



Foto N°104- MUESTRA N°114 BACHEOS Y PARCHEOS- GRAVEDAD: 1-ABCISA: 00+044.40

ANEXO C

(PLANO DE UBICACION)

ANEXO D

(PLANO VIAL DE LOS DISTRITOS DE BAÑOS DEL INCA-LLACANORA)

ANEXO E

(PLANO DE UBICACIÓN DE LAS MUESTRAS)

ANEXO F

(PLANO DE SECCIONE TRANSVERSALES)