

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



TRABAJO DE GRADO

DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTÓRICO
DE LA CIUDAD DE SANTA ANA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA
ANA, EL SALVADOR

PARA OPTAR AL GRADO DE

INGENIERA CIVIL

PRESENTADO POR

MARLENY LISSBETH BARRIENTOS LUCHA

MARITZA BEATRIZ VALENCIA PORTILLO

DOCENTE ASESOR

INGENIERO RAÚL ERNESTO MARTÍNEZ BERMUDEZ

AGOSTO, 2019

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

RECTOR

DR. MANUEL DE JESUS JOYA ÁBREGO

VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVARADO

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

SECRETARIO GENERAL

M.Sc. CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

DECANO

M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

VICEDECANO

M.Sc. DAVID ALFONSO MATA ALDANA

SECRETARIO

ING. DOUGLAS GARCÍA RODEZNO

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por todas las bendiciones que me ha brindado y me brindó en el tiempo que necesite para terminar mi carrera y por permitirme cerrar esta etapa de mi vida.

A mi madre Cidia Marleny “Cimar”, por todo lo que hace por mí, por el apoyo que se puede encontrar en ella siempre y por darme lo que necesite durante estos años de estudio.

Al Ing. Raúl Ernesto Martínez Bermúdez, por compartir sus conocimientos con nosotras y que a pesar de estar saturado de trabajo acepto ser nuestro asesor, sin él y su ayuda esto no habría sido posible, por lo que siempre estaremos agradecidas con él.

A mis amigos William Sánchez que siempre me brindo el material necesario, importante y útil de algunas materias y a Ricardo Figueroa por ayudarme en este trabajo y por siempre ayudarme en lo que le pido.

A mi compañera y amiga Beatriz, por los años que me ha demostrado y brindado su amistad, por la paciencia, alegrías, enojos, miedos y decepciones que vivimos a lo largo de nuestra etapa de estudio y en el desarrollo de este trabajo.

A Nayeli Arévalo “Yeye” por ser clave en gran parte de este trabajo, gracias por la ayuda que siempre estas dispuesta a darme.

A mi hermano Miguel Barrientos, por compartir sus conocimientos, por preocuparse y siempre estar pendiente en este trayecto y por tener parte en la realización de este trabajo, fue una parte elemental para su finalización.

A Luis Peñate por todo el apoyo en todo momento y por la ayuda que siempre estás dispuesto a darme en lo que te pida.

A todos los que conocí en el proceso de la U con los que estudié para los exámenes, que hicimos trabajos juntos, por su amistad y por su ayuda.

A mi familia y amigos que siempre me llevaron en sus oraciones. ¡Gracias!!!

Marleny Barrientos

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso por toda la sabiduría que me ha regalado por estar siempre a mi lado y nunca dejarme caer en los momentos difíciles por tomarme de la mano e ir conmigo a lo largo de esta etapa que inicie y finalice gracias a él y la santísima virgen María por interceder siempre por mí.

A mis padres Juan Pablo Valencia y Reina Isabel Portillo les agradezco por ser de mí una persona de bien y enseñarme a luchar por lo que se quiere y que toda lucha siempre trae una recompensa, gracias a sus ejemplos de vida porque me han hecho fuerte y ser de mi la persona que soy.

A mis hnos. y hnas. Porque gracias a ellos luche hasta el final, a mi hno. Pablo Valencia le doy gracias porque me brindo la ayuda para culminar mi carrera. A mi hna. Elsi Valencia gracias por tener siempre esas palabras que necesitaba para no rendirme y poder alcanzar la meta que un día trace también por brindarme su ayuda para poder comenzar y culminar mi carrera.

A Cesar López le doy gracias por siempre estar a mi lado por todas esas palabras de aliento para no rendirme, por su comprensión y paciencia por toda la ayuda que me brindo a lo largo de mi formación académica, por horas de esperas infinitas gracias.

A mi compañera y amiga Marleny Barrientos le doy gracias por tantos años de amistad, por toda su paciencia y todos los conocimientos que me compartió, gracias por todo lo que me compartiste que fue mucho y por emprender juntas este trabajo de grado, no fue fácil, pero lo logramos.

También gracias a nuestro docente y asesor de trabajo de grado Raúl Ernesto Martínez Bermúdez por todos sus conocimientos que nos compartió a lo largo de la carrera y a lo largo del desarrollo de nuestro trabajo de grado y por toda la ayuda que nos brindó, fue un gusto tenerlo asesor.

Maritza Beatriz Valencia Portillo

ÍNDICE GENERAL

Introducción.....	xiii
Capítulo I: Generalidades.....	14
1.1 Ubicación.....	14
1.2. Descripción del tema.....	16
1.2.1 Antecedentes.....	16
1.2.2 Planteamiento del problema.....	17
1.2.3 Alcances.....	19
1.2.4 Limitantes.....	20
1.2.5 Objetivos.....	24
1.2.5.1 Objetivo general.....	24
1.2.5.2 Objetivos específicos.....	24
1.2.6 Justificación.....	25
Capítulo II: Marco de referencia.....	26
2.1 Crecimiento Urbano de Santa Ana.....	26
2.1.1 Historia de Santa Ana.....	26
2.1.2 La cruz que protege la heroica.....	27
2.1.3 Marco arquitectónico.....	27
2.1.4 Resumen línea de tiempo.....	29
2.1.5 Crecimiento de mancha urbana del Centro Histórico de Santa Ana.....	30
2.2 Patología estructural.....	30
2.3 Definición de pavimento.....	31
2.4 Clasificación de los pavimentos.....	31
a) Pavimento flexible.....	32

b) Pavimento rígido.	32
c) Pavimento híbrido.	32
2.5 Conformación del pavimento.	34
2.6 Ciclo de vida del pavimento.	35
2.6.1 Fase A: Construcción.	35
2.6.2 Fase B: Deterioro imperceptible.	35
2.6.3 Fase C: Deterioro acelerado.	36
2.6.4 Fase D: Deterioro total.	36
2.7 Fallas, niveles de severidad y unidad de medida en los pavimentos.	36
2.7.1 Fallas en pavimentos flexibles.	36
2.7.2 Fallas en pavimentos rígidos.	57
2.8 Definición de acera.	79
Capítulo III: Método PCI (Pavement Condition Index).	80
3.1 Introducción.	80
3.2 Objetivos de la metodología.	80
3.3 Terminología.	81
3.4 Materiales e instrumentos.	83
3.5 Muestreo y unidades de muestra.	86
3.6 Procedimiento de inspección.	89
3.7 Calculo del PCI.	89
3.7.1 Determinación del PCI de la unidad de muestra.	89
3.8 Criterios de inspección.	92
Capítulo IV: Clasificación de la red vial del Centro Histórico de acuerdo a su superficie de rodadura.	93
4.1 Procedimiento.	93

4.1.1 Instrumentos.	93
4.2 Resultados.	94
4.2.1 Mapa de tipo de material existente de pavimento en calles y avenidas del Centro Histórico.	109
4.2.2 Mapa de clasificación de anchos de calzada de calles y avenidas del Centro Histórico.	111
Capítulo V: Evaluación de las avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana, El Salvador.	113
5.1. Aplicación del método PCI.	113
5.1.1. Muestreo y unidades de muestra.	113
5.1.2. Procedimiento de inspección.	114
Capítulo VI: Evaluación de las calles del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana, El Salvador.	115
6.1. Aplicación del método PCI.	115
6.1.1. Muestreo y unidades de muestra.	115
6.1.2. Procedimiento de inspección.	116
Capítulo VII: Resultados de aplicación del método PCI.	117
7.1 Resultados en avenidas.	117
7.2 Resultados en calles.	119
Capítulo VIII: Presupuesto para mantenimiento de calles y avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana, El Salvador.	121
8.1 Memoria de cálculo.	121
8.1.2 Volúmenes de obra.	121
8.2 Costo del proyecto.	122
8.3 Programación de obra.	123

Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones.	125
9.1 Conclusiones.....	125
9.2 Recomendaciones.	128
Referencias bibliográficas.	129
Anexos.....	131

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. 1. Esquema de ubicación del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.	15
Imagen 1. 2. Calles y avenidas excluidas del estudio.....	22
Imagen 2. 1. Resumen de línea de tiempo... ..	29
Imagen 2. 2. Crecimiento de mancha urbana del Centro Histórico de Santa Ana	30
Imagen 2. 3. Pavimento flexible, rígido e híbrido.	33
Imagen 2. 4. Piel de cocodrilo de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).....	37
Imagen 2. 5. Exudación de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).....	38
Imagen 2. 6. Fisuras en bloque de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).	39
Imagen 2. 7. Abultamientos y hundimientos de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).....	41
Imagen 2. 8. Corrugación de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).....	42
Imagen 2. 9. Depresión de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).	43
Imagen 2. 10. Fisura de borde de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).....	44
Imagen 2. 11. Fisura de reflexión de junta de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).....	45
Imagen 2. 12. Desnivel carril – berma de nivel severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).	46
Imagen 2. 13. Fisuras de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).	47
Imagen 2. 14. Parches de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).	48
Imagen 2. 15. El agregado pulido no tiene niveles de severidad definidos.....	49

Imagen 2. 16. Baches de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).....	50
Imagen 2. 17. Cruce de vía férrea de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c). ...	51
Imagen 2. 18. Ahuellamiento de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).	52
Imagen 2. 19. Desplazamiento de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).	53
Imagen 2. 20. Fisura parabólica de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).	54
Imagen 2. 21. Hinchamiento de alta severidad.....	54
Imagen 2. 22. Desmoronamiento de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).	55
Imagen 2. 23. Peladura por intemperismo de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).....	56
Imagen 2. 24. Blowup - Buckling de nivel de severidad bajo, medio y alto.....	57
Imagen 2. 25. Grieta de esquina de nivel de severidad bajo, medio y alto.	59
Imagen 2. 26. Losa dividida de nivel de severidad bajo, medio y alto.....	60
Imagen 2. 27. Grieta de durabilidad “d” de nivel de severidad bajo, medio y alto.....	61
Imagen 2. 28. Faulting de nivel de severidad bajo, medio y alto.	62
Imagen 2. 29. Sello de juntas de nivel de severidad bajo, medio y alto.	63
Imagen 2. 30. Desnivel carril/Berma de nivel de severidad bajo, medio y alto.	64
Imagen 2. 31. Grieta lineal de nivel de severidad bajo, medio y alto.....	66
Imagen 2.32. Parche Grande (mayor a 0.45 m ²) de nivel de severidad bajo, medio y alto.	67
Imagen 2. 33. Parche Pequeño (menor a 0.45 m ²) de nivel de severidad bajo, medio y alto.	68
Imagen 2. 34. Pulimiento de agregados no tiene niveles de severidad definidos.....	69
Imagen 2.35. Popouts no tiene niveles de severidad definidos.	70
Imagen 2. 36. Bombeo no tiene niveles de severidad definidos.	71
Imagen 2.37. Punzonamiento de nivel de severidad bajo, medio y alto.....	72
Imagen 2.38. Cruce de vía férrea de nivel de severidad bajo, medio y alto.	73

Imagen 2.39. Desconchamiento, mapa de grietas, craquelado de nivel de severidad bajo, medio y alto.	74
Imagen 2.40. Grietas de retraccion no tiene niveles de severidad definidos.....	74
Imagen 2. 41. Descascaramiento de esquina de severidad bajo, medio y alto.	76
Imagen 2. 42. Descascaramiento de junta de severidad bajo, medio y alto.	77
Imagen 2. 43. Descascaramiento de junta de severidad bajo, medio y alto.	78
Imagen 3. 1. Índice de Condición del Pavimento (PCI) y Escala de Graduación.....	83
Imagen 3. 2. Odómetro manual.	86
Imagen 3. 3. Curvas de corrección para pavimento flexible.	91
Imagen 3. 4. Curvas de corrección para pavimento rígido.....	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2. 1. Niveles de severidad para baches de diámetro menor a 750 mm.....	50
Tabla 2. 2. Nivel de severidad para Losa Dividida	59
Tabla 2. 3. Nivel de severidad para faulting.....	62
Tabla 2. 4. Nivel de severidad de punzonamiento.....	71
Tabla 2. 5. Nivel de severidad por descascaramiento de esquina.....	75
Tabla 2. 6. Nivel de severidad para descascaramiento de juntas.....	75
Tabla 3. 1. Hoja de registro en vías de pavimento Flexible.....	84
Tabla 3. 2. Hoja de registro en vías de pavimento Rígido.....	85
Tabla 4. 1. Hoja de datos de campo.....	93
Tabla 4. 2. Tipos de Pavimento que conforman la red vial del Centro Histórico de Santa Ana.	94
Tabla 4. 3. Resultados de clasificación de Avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.....	101

Tabla 4. 4. Resultados de clasificación de Calles del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.	107
Tabla 5. 1. Longitudes de unidades de muestreo asfálticas.....	114
Tabla 6. 1. Longitudes de unidades de muestreo asfálticas.....	116
Tabla 7. 1.Resultados de PCI'S de secciones de Avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.....	117
Tabla 7. 2. Resultados de PCI'S de secciones de Calles del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.....	119

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 4. 1.Resultado de clasificación de avenidas del Centro Histórico de la Cuidad de Santa Ana.....	102
Grafico 4. 2. Resultados de clasificación de calles del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.	108
Grafico 7. 1. Resultados de condiciones de secciones de Avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.....	118
Grafico 7. 2.Resultados de condiciones de secciones de Calles del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.	120

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 3. 1. Numero mínimo de unidades de muestreo.	87
Ecuación 3. 2. Desviación Estándar	87
Ecuación 3. 3. Intervalo del espaciamiento.	88
Ecuación 3. 4. Numero de deducciones permisibles.	90

Introducción.

En la actualidad, debido al aumento del parque vehicular en el Centro Histórico de la Ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana, El Salvador, los pavimentos se someten a más y mayores sollicitaciones. Por lo cual es de gran importancia que los pavimentos presenten características mínimas como, ser resistente a las cargas durante su vida útil, proporcionarnos una circulación cómoda, eficiente y económica, de tal forma que la transitabilidad sea permanente y segura, de tal modo que no afecte la durabilidad.

Sin embargo, existen diferentes factores que producen fallas en el pavimento antes de cumplir su tiempo de vida útil, tales como, defectos constructivos, volúmenes de tránsito no esperados, malos y/o nulos mantenimientos, cargas excesivas, y otros. Por ello, el presente trabajo aplicará la metodología del Índice de Condición de Pavimento (PCI) con el cual se permite calificar al pavimento en un rango de valores que van de 0 a 100, mediante una inspección visual del tipo de daños, identificándolos, cuantificándolos y evaluando su nivel de incidencia sobre el pavimento, además se clasificarán y representarán en un plano en ArcGis mediante su componente ArcMap las calles y avenidas que conforman el Centro Histórico de acuerdo a su superficie de rodadura esto para obtener el porcentaje de calles que existen de acuerdo a su superficie de rodadura.

La metodología del presente trabajo es no experimental de tipo descriptiva, donde se analizará el tipo de daños, la severidad y cantidad o densidad del pavimento en la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana, El Salvador

Capítulo I: Generalidades.

1.1 Ubicación

Centro Histórico de Santa Ana

Municipio: Santa Ana.

Departamento: Santa Ana.

Límites del Centro Histórico de Santa Ana

Iniciando en la intersección de la 10ª calle Oriente y 11ª av. Norte continuando rumbo al Sur sobre esta última hasta llegar a la intersección con la 11ª calle Oriente, para continuar rumbo Poniente sobre esta hasta llegar a la intersección con la 3ra av. Sur y continuar rumbo al Sur sobre esta última hasta llegar a la intersección con la 14ª av. Sur y continuar rumbo Norte sobre esta última hasta llegar a la intersección con la 11ª calle Poniente y seguir rumbo Oriente sobre esta última hasta cruzar con la 12ª av. Sur (av. José Matías Delgado) y seguir rumbo Norte sobre esta última hasta llegar a la intersección con la 10ª calle Poniente y continuando rumbo Oriente sobre esta última hasta llegar a la intersección con la 11ª av. Norte cerrando de esta manera el límite del Centro Histórico del Municipio de Santa Ana.

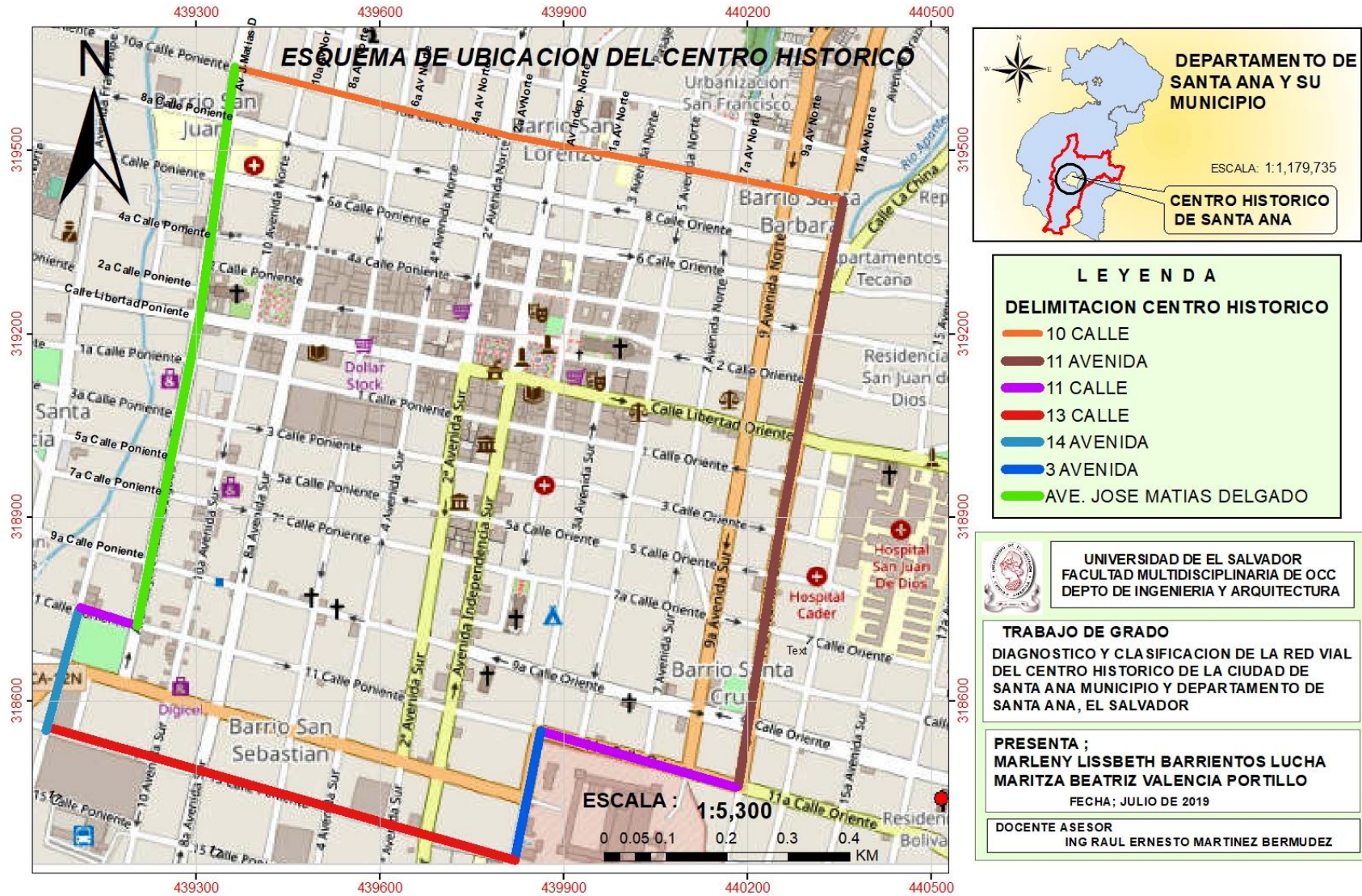


Imagen 1. 1. Esquema de ubicación del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en ArcMap 10.6.

1.2. Descripción del tema.

1.2.1 Antecedentes.

El desarrollo urbanístico comienza a gestarse en la colonización española, debido que a partir de entonces la localidad adquiere las características propias de ese período que son ostentadas por cualquier población española), como una plaza de armas en el centro (que en el caso de Santa Ana, actualmente es el Parque Libertad) rodeada de las principales edificaciones municipales (cabildo o alcaldía) y religiosas (parroquia central o catedral).

El trazado urbano del Centro Histórico cuenta con un diseño ordenado como de malla cuadrangular, sin embargo, dicho diseño se va perdiendo entre más se van alejando las calles y avenidas del Centro Histórico. Por otro lado, las vías del área urbana están mayoritariamente pavimentadas, y su nomenclatura es dada por los cuadrados formados por la avenida Independencia y la calle Libertad, de tal forma que las calles ubicadas al norte tienen numeración par y las que están al sur impar, mientras que las avenidas localizadas al oriente cuentan con número impar y las del poniente con par. (Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano de El Salvador (sept. 1997), Plan Maestro de Desarrollo Urbano de Santa Ana)

1.2.2 Planteamiento del problema.

En El Salvador como en cualquier país del mundo, el acceso a las principales ciudades es fundamental para el desarrollo económico como cultural es así como las redes viales de cada ciudad son fundamentales porque cada lugar cuenta con sus tradiciones e historias.

Santa Ana es una ciudad que cuenta con sus patrimonios muy bien identificados y que están ubicados en lo que se le llama Centro Histórico es por ello que tanto la Alcaldía Municipal como el Ministerio de Obras Publicas están comprometidos a ofrecer un acceso de buen servicio y para esto la red vial debe ser cómoda, rápida y segura que satisfaga las expectativas de los habitantes y visitantes.

El crecimiento del parque vehicular en la ciudad de Santa Ana ha hecho que algunas calles y avenidas del Centro Histórico de Santa Ana estén dañadas, este no cuenta con un adecuado estudio o sondeo del estado, en general este es un problema que no solo afecta a una zona o un departamento de El Salvador, la población crece y con ella la modernización y tecnología es por ello que los medios de transporte han cambiado con el tiempo por lo que la población cambio la carreta, caballos o bicicletas pero este último medio de transporte aun es utilizado en algunos países, para hacer uso de los vehículos livianos o pesados y esto hace que la red vial que se diseñó para una capacidad de carga ya no esté capacitada para la carga que hoy en día transita por ahí.

La red vial del Centro Histórico de Santa Ana desde los años 2014-2015, años en que se renovó la superficie de rodadura de la 2ª calle poniente desde la intersección con av. Independencia hasta intersección con la 8ª avenida Sur, tramo de calle que ahora es conocida como "Villa Morena" no se le ha hecho ninguna renovación solo mantenimiento para mantener en buen estado la red vial, tampoco cuenta con una identificación del porcentaje de calles construidas con adoquín, concreto asfáltico, concreto hidráulico o empedrado fraguado, es por eso que se ve afectada porque no hay un seguimiento o vigilancia de una entidad, para el crecimiento económico de dicho lugar y son datos que no se manejan porque son muchos los autores involucrados como son el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y la Alcaldía Municipal de Santa Ana y ninguno de ellos se hace responsable de verificar e inspeccionar lo anteriormente dicho.

Por la falta de ordenamiento de las principales calles y avenidas se pueden encontrar vías donde ya no se puede acceder en vehículo sino solo los peatones porque han sido tomadas por vendedores y eso es un gran problema porque ocasionan congestión en las principales vías.

Por estas razones el problema es: Debido a la falta de información que tienen las autoridades competentes sobre la red vial del Centro Histórico de Santa Ana, no tienen un control en cuanto al estado actual que presenta dicha red, ni una clasificación del tipo de superficie de rodamiento de las vías existentes.

1.2.3 Alcances.

Con el trabajo del Diagnostico y Clasificación de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, Municipio y Departamento de Santa Ana se persigue lo siguiente:

- Se contempla hacer una clasificación de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana que permita conocer las características de la superficie de rodamiento de las vías existentes.
- Evaluación de las calles y avenidas, que permita conocer en qué condiciones se encuentran dicha red vehicular.
- Verificar que calles y avenidas de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana ya no funcionan para tránsito de vehículos sino para ventas informales.
- Elaborar un mapa en ArcMap para presentar las diferentes superficies de rodamiento de las calles y avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.

1.2.4 Limitantes.

Las limitaciones para la realización de este diagnóstico son:

- La realización del diagnóstico presentado es exclusiva de la zona del centro histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana, El Salvador. Dicha área fue delimitada por las siguientes calles y avenidas. Iniciando en la intersección de la 10ª calle Oriente y 11ª av. Norte continuando rumbo al Sur sobre esta última hasta llegar a la intersección con la 11ª calle Oriente, para continuar rumbo Poniente sobre esta hasta llegar a la intersección con la 3ra av. Sur y continuar rumbo al Sur sobre esta última hasta llegar a la intersección con la 14ª av. Sur y continuar rumbo Norte sobre esta última hasta llegar a la intersección con la 11ª calle Poniente y seguir rumbo Oriente sobre esta última hasta cruzar con la 12ª av. Sur (av. José Matías Delgado) y seguir rumbo Norte sobre esta última hasta llegar a la intersección con la 10ª calle Poniente y continuando rumbo Oriente sobre esta última hasta llegar a la intersección con la 11ª av. Norte cerrando de esta manera el límite del Centro Histórico del Municipio de Santa Ana.
- A dicha área de diagnóstico se hace una excepción de calles y avenidas que no se les realizara el diagnóstico debido a que su continuo uso no lo permite las cuales son utilizadas por vendedores las cuales son:
 - 14 avenida de sur a norte interceptando al sur con la 13 calle de Pte. a Ote. Al norte con la Calle José Mariano Méndez de Pte. a Ote.
 - 10ª avenida de sur a norte interceptando al sur con la 13 calle de Pte. a Ote. Y al norte con la 11 calle de Pte. a Ote.
 - 8ª avenida de sur a norte interceptando al sur con la 13 calle de Pte. a Ote. Y al norte con la Calle José Mariano Méndez de Pte. a Ote.
 - 8ª avenida de sur a norte interceptando al sur con la 5ª calle de Pte. a Ote. Y al norte con la Calle Libertad de Pte. a Ote.
 - 6ª avenida de sur a norte interceptando al sur con la 5ª calle de Pte. a Ote. Y al norte con la 3ª calle de Pte. a Ote.

- 6ª avenida de sur a norte interceptando al sur con la 1ª calle de Pte. a Ote. Y al norte con la Calle Libertad de Pte. a Ote.
 - 4ª avenida de sur a norte interceptando al sur con la 5ª calle de Pte. a Ote. Y al norte con la Calle Libertad de Pte. a Ote.
 - 1ª avenida de sur a norte interceptando al sur con la 1ª calle de Pte. a Ote. Y al norte con la 4ª calle de Pte. a Ote.
 - 13 calle de Pte. a Ote. Interceptando al Pte. con la 14 avenida de sur a norte y al Ote. Con la 8ª avenida de sur a norte.
 - 3ª calle de Pte. a Ote. Interceptando al Pte. con la 8ª avenida de sur a norte y al Ote. con la 2ª avenida de sur a norte.
 - 1ª calle de Pte. a Ote. Interceptando al Pte. con la 10ª avenida de sur a norte y al Ote. con la 2ª avenida de sur a norte.
- También al área de diagnóstico se hace una excepción de calles y avenidas que no se les realizara el diagnóstico debido al riesgo social que representa por la concentración de establecimientos de trabajadoras sexuales las cuales son:
 - 14ª avenida de sur a norte interceptando al sur con la Calle José Mariano Méndez de Pte. a Ote. Al norte con la 11ª calle de Pte. a Ote.
 - 8ª avenida de sur a norte interceptando al sur con la calle José Mariano Méndez de Pte. a Ote. Y al norte con la 11ª calle de Pte. a Ote.
 - 11 calle de Pte. a Ote. Interceptando al Pte. con la 14 avenida de sur a norte y al Ote. con la 8ª avenida de sur a norte.

A continuación, se presenta el esquema de las calles y avenidas que no se les realizo el diagnóstico.



LEYENDA

LIMITANTES

- ENTRE 1 CALLE Y CALLE LIBERTAD
- ENTRE 10 Y 2 AVE
- ENTRE 13 Y 11 CALLE
- ENTRE 14 Y 8 AVE
- ENTRE 4 Y 1 CALLE
- ENTRE 5 CALLE Y CALLE LIBERTAD
- ENTRE 5 Y 3 CALLE
- ENTRE 8 Y 2 AVE

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCC
DEPTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADO
DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LA RED VIAL
DEL CENTRO HISTORICO DE LA CIUDAD DE
SANTA ANA MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE
SANTA ANA, EL SALVADOR

PRESENTA ;
MARLENY LISSBETH BARRIENTOS LUCHA
MARITZA BEATRIZ VALENCIA PORTILLO
FECHA: JULIO DE 2019

DOCENTE ASESOR
ING RAUL ERNESTO MARTINEZ BERMUDEZ

Imagen 1. 2. Calles y avenidas excluidas del estudio.

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en ArcMap 10.6.

- El diagnóstico de daños de las calles y avenidas se realizará solo a la superficie de rodadura debido a que la metodología de la Norma ASTM D6433-11 *Procedimiento estándar para la inspección del índice de condición del pavimento en caminos y estacionamientos*, es la identificación de los daños de forma visual y no evalúa la parte estructural del pavimento.
- El diagnóstico de la parte estructural del pavimento no se hará debido a no tener el acceso a las herramientas y equipos que se utilizan.
- Debido a que la norma ASTM D6433-11 está diseñada para evaluar únicamente pavimentos flexibles y pavimentos rígidos se excluyen de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana los pavimentos que han sido tratados y que se han llamado por su composición de la superficie de rodadura pavimentos mixtos.
- En el levantamiento daños de las calles y avenidas no se incluirá como una posible causa de daño de la red el mal drenaje porque la norma ASTM D6433-11 no lo incluye como un daño de la superficie de rodadura.

1.2.5 Objetivos.

1.2.5.1 Objetivo general.

- Diagnóstico de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana.

1.2.5.2 Objetivos específicos.

- Clasificar de acuerdo a la superficie de rodamiento las calles y avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.
- Realizar un levantamiento de daños de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.
- Generar la base de datos de la red vial a partir de GPS y ArcMap (Sistema de Información Georeferenciada).
- Elaborar un mapa en ArcMap para presentar las diferentes superficies de rodamiento de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.

1.2.6 Justificación.

La red vial es el principal medio de comunicación entre diferentes lugares tanto en el ámbito nacional como local, por tal motivo su utilización es permanente y necesaria para el desarrollo económico, social y cultural.

Debido a la falta de buen mantenimiento de las principales vías de un país, departamento o ciudad los lugares se vuelven intransitables hasta olvidados por la población dando lugar al bajo crecimiento económico. Los centros históricos de las ciudades por tener sus patrimonios culturales son los atractivos turísticos por lo cual los habitantes les preocupa no tener una red vial adecuada que llame a los turistas para con ello poder crecer tanto como ciudad como individual, lo que representa un mayor ingreso económico para todos.

En virtud de la limitante que existe para las autoridades competentes sobre la información necesaria de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana municipio y departamento de Santa Ana es necesario desarrollar un documento en el cual se presente un diagnóstico de la red vial, con este documento se considera ver los problemas que tienen las calles y avenidas delimitadas y los beneficios que este traerá para llevar un mejor control del estado en que se encuentran.

Hay que considerar que las vías de comunicación de los alrededores del Centro Histórico de dicha ciudad se encuentra íntimamente relacionado con la actividad cultural y económica para el crecimiento de diversos sectores que una forma u otra se benefician.

Con la realización del diagnóstico y clasificación de la red vial se busca mejorar la calidad de servicio que prestan las autoridades competentes en mantener en buen estado las vías de acceso al Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana ya que se obtendrá un documento donde quede el registro actual del estado de la red vial, que por falta de recolección de información sobre dicho estado, de calles y avenidas las autoridades competentes no le dan el mantenimiento requerido, debido a esto se hace necesario realizar un diagnóstico y clasificación de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana.

Capítulo II: Marco de referencia.

2.1 Crecimiento Urbano de Santa Ana.

2.1.1 Historia de Santa Ana.

El departamento de Santa Ana está ubicado en la zona occidental a 68 km de la capital San Salvador en El Salvador. Siendo así la cabecera (1855) departamental, segunda ciudad más importante y la segunda con más habitantes de nuestro país. El departamento está dividido en 13 municipios: Candelaria de la Frontera, Chalchuapa, Coatepeque, El Congo, El Porvenir, Masahuat, Metapán, San Antonio Pajonal, San Sebastián Salitrillo, Santa Ana, Santa Rosa Guachipilín, Santiago de la Frontera y Texistepeque.

Santa Ana (Cabecera Departamental) cuenta con 12 barrios y varias colonias. Por lo que el departamento de Santa Ana se divide en 312 caseríos y 34 cantones. Cihuatehuacán o Sihuatehuacán es el nombre precolombino de Santa Ana. El significado es “Lugar de Sacerdotisas” (Cihua: mujer o mujeres y Tehua: el que posee sabiduría). Por otro lado, Cihuacoatl era el nombre de una deidad femenina que hacia el rol de madre y daba vida considerada como patrona de la población", datos históricos según el libro *Hombres y Cosas de Santa Ana* (Galdames, J.,(1995), *Hombres y Cosas de Santa Ana*. Recuperado de <http://www.redicces.org.sv/jspui/handle/10972/3723>)

En 1569 (aproximadamente) cuenta la leyenda que una noche 8 indios iban caminando con un cargamento pesado por caminos solitarios hasta que llegan a Sihuatehuacán. Estando en el lugar se dirigen a la plaza del centro del pueblo y cansados del largo camino toman un descanso. Al día siguiente intentan seguir con su camino, pero por alguna razón no pueden levantar el cargamento, como si estuviera pegado al piso.

Dicen que varias personas trataron de ayudarles, pero les fue imposible levantarlo. Al tiempo de estar tratando de mover el cargamento los indios deciden inspeccionar su contenido. Y descubren en el interior una bella imagen de una Virgen de ojos morenos, acompañada con una dulce niña en sus brazos. De sus labios salió lo que una vez dijo y se convirtió en la Patrona del lugar: “Señora Santa Ana”.

2.1.2 La cruz que protege la heroica.

El libro *Hombres y Cosas de Santa Ana* (Galdames, J.,(1995), *Hombres y Cosas de Santa Ana*. Recuperado de <http://www.redicces.org.sv/jspui/handle/10972/3723>) nos detalla que Santa Ana conserva rasgos del pasado. Su centro histórico está delimitado por cuatro Iglesias católicas, construidas en los siglos XIX y XX, que forman una cruz:

1. Catedral de Santa Ana: Construida en 1906, con un estilo neogótico, su distribución en planta es de una cruz latina de 3 naves y el altar mayor es la patrona del lugar “Señora Santa Ana”
2. Iglesia San Lorenzo: ubicada al norte de la Catedral de Santa Ana. Es la iglesia más pequeña de las 4. En 1866 comienza su construcción, pero no terminaron. Dejando así solo la nave de la Iglesia. En 1878 levantaron la fachada principal.
3. Parroquia El Calvario: En 1882 Fray Felipe de Jesús Moraga con apoyo de la hermandad retoma la edificación de la parroquia, después de varios intentos fallidos (1824, 1859 y 1880). Es de estilo neoclásico, forma una cruz griega de una sola nave. En el terremoto del 2001 más de la mitad del templo se derrumbó. Por lo que toco restaurarla de nuevo.
4. Parroquia El Carmen: Ubicada al sur de la ciudad, inicio su construcción en 1822. Pero debido a la falta de fondos tuvieron que poner en espera la construcción. En 1852 la pusieron al servicio de la feligresía, en 1871 es utilizada por los militares (hecho que se repite 10 años después). En 1929 pasa a cargo de los frailes de la orden Dominica y es elegido como parroquia. La distribución de las iglesias de esta forma es gracias a planificación urbana de los españoles en la época colonial, bajo el concepto religioso que todo se desarrolla a partir de una cruz.

2.1.3 Marco arquitectónico.

Santa Ana es una de las ciudades salvadoreñas más importantes de El Salvador, conserva rastros del pasado y tiene un patrimonio cultural vivo (como: La Catedral, El Casino Santaneco, El Teatro de Occidente y el Centro de Artes de Occidente, entre otros).

Pero el patrimonio cultural de dicha ciudad está en crisis, ya que la mayoría de sus edificaciones están en deterioro completo o parcial. Y no solo sus edificaciones que contienen rastros coloniales, sino que también los parques y plazas del centro de la ciudad están en mal

estado. Debido a varios factores que son: poca inversión a los espacios públicos, la mayoría de personas no le dan la importancia debida a las plazas y parques, mal uso de los espacios, entre otros.

La Ciudad Heroica conserva características urbanas como es su trazo y la ubicación de sus sitios históricos.

Diseñada por los españoles bajo las leyes de indias, se utiliza una cuadrícula con una plaza mayor “Parque Libertad”, la Catedral, una sede de Cabildo “Alcaldía Municipal de Santa Ana”, espacios para realización de comercio, atrios, plazas con parroquias y calles angostas.

Gracias al auge cafetalero en 1860-1880 se adquiere una importancia económica en todos los sentidos y se logra construir varias de las obras que forman parte de nuestra historia como “El Teatro de Occidente” con un estilo rococó, majestuoso y lujoso es uno de los más importantes de los centros culturales no solo de Santa Ana sino de todo El Salvador. Básicamente las personas de la aristocracia de la época viajaban mucho, le apostaban al crecimiento de Santa Ana y traían ideas europeas de como querían las edificaciones y así es como ellos invertían en las ciudades. Así como se donaron edificaciones también el alumbrado eléctrico y la construcción de ciertas calles.

A mediados del Siglo XIX, José Mariano Méndez (Sacerdote) comienza con la construcción de un centro de artes y oficios para las personas de todo occidente y del país. El Centro de Artes y Oficios como él lo nombro en 1855, es una mezcla Renacentista italiana y francesa (Contracultura, 2010, p. 14).

En 1906, se inicia la construcción de la Parroquia frente al Parque Libertad y en 1913 el Vaticano crea la diócesis de Santa Ana, volviéndose la Parroquia en Catedral. Es una Catedral de estilo neogótico y es una Catedral majestuosa. Su altar y retablos son del mejor mármol de Carrara, con un uso de entradas de luz, ventilación natural y una enorme altura (Diócesis de Santa Ana, 2012, p. 16).

La ciudad de Santa Ana posee en su centro histórico 6 barrios los cuales son: Barrio el Centro, Barrio San Sebastián, Barrio Santa Lucía, Barrio San Rafael, Barrio San Juan y Barrio San Miguelito (Municipios de El Salvador, s.f, párr. 2).

El centro histórico de Santa Ana debería de ser un ejemplo para la conservación, mejora y apuesta arquitectónica-urbana de El Salvador.

2.1.4 Resumen línea de tiempo.

La planificación urbana de Santa Ana en la historia predominó el desarrollo del eje urbano donde se inició la expansión de la ciudad, y los elementos históricos que contienen la ciudad.

En la presente línea de tiempo se detalla la construcción de los primeros asentamientos religiosos con los parques y plazas.

En el siguiente esquema, se muestra de forma esquemática y cronológica los antecedentes históricos de las iglesias y parques que conforman el Centro Histórico de Santa Ana. (Carcamo, Contreras, Pinto, 2017)

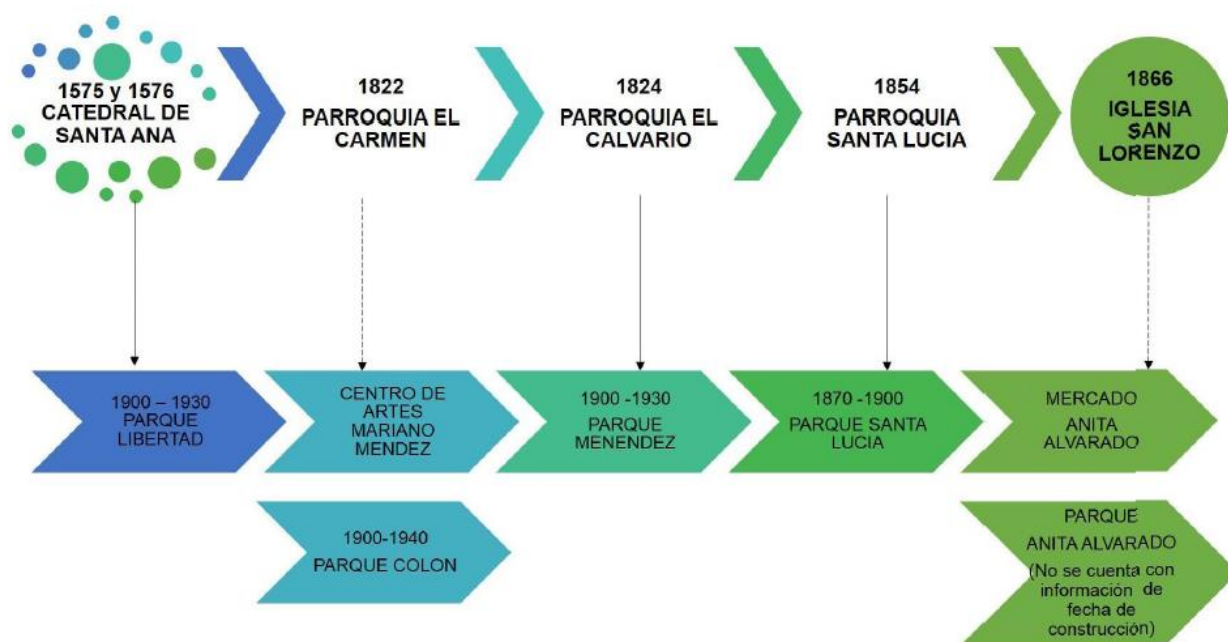


Imagen 2. 1. Resumen de línea de tiempo

2.1.5 Crecimiento de mancha urbana del Centro Histórico de Santa Ana.

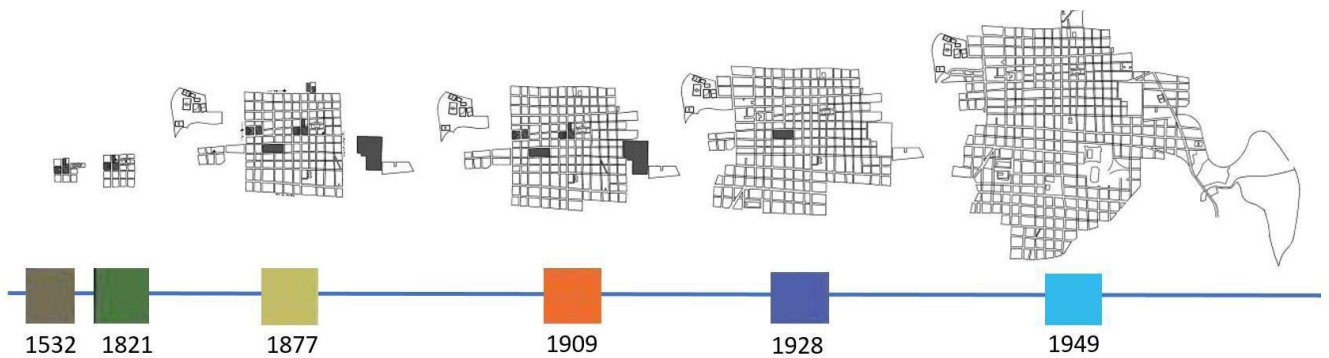


Imagen 2. 2. Crecimiento de mancha urbana del Centro Histórico de Santa Ana

Fuente: *Propuesta de medidas y acciones de revitalización urbano-arquitectónica de los parques del Centro Histórico del municipio de Santa Ana.* (Carcamo, Contreras, Pinto, 2017)

2.2 Patología estructural.

La patología del pavimento se define como el estudio sistemático de los procesos y características de los “defectos y daños” que puede sufrir el pavimento, sus causas, consecuencias y soluciones. En resumen, se entiende por Patología a aquella parte de la durabilidad que se refiere a los signos, causas posibles y diagnóstico del deterioro que experimentan las estructuras del pavimento.

El pavimento puede sufrir, durante su vida, defectos o daños que alteran su estructura interna y comportamiento. Algunos pueden estar presentes desde su construcción; otros pueden haberlo atacado durante alguna etapa de su vida útil; y otros pueden ser consecuencia de accidentes. Los signos que indican que se está produciendo daño en la estructura incluyen manchas, cambios de color, hinchamientos, fisuras, pérdidas de masa u otros. (Rivva, 2006)

Debido a que las estructuras de pavimento están expuestas, no solamente a la acción mecánica de las cargas de servicio; sino también, a otros factores que tienden a deteriorarlas y destruirlas como: acciones físicas (cambios bruscos de temperatura y humedad); algunas veces a agresiones de carácter químico o biológico; y eventualmente a otras acciones mecánicas, se hace indispensable profundizar en el diseño, especificaciones de la mezcla de

pavimento, métodos de protección, y en los procedimientos de inspección y mantenimiento de las estructuras. (Sánchez de Guzmán, 2006)

2.3 Definición de pavimento.

De acuerdo a la Norma AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials), existen dos puntos de vista para definir un pavimento: el de la Ingeniería y el del usuario.

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.

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.

Las diferentes capas de material seleccionado que conforman el paquete estructural, reciben directamente las cargas de tránsito y las transmiten a los estratos inferiores en forma disipada. Es por ello que todo pavimento deberá presentar la resistencia adecuada para soportar los esfuerzos destructivos del tránsito, de la intemperie y del agua, así como abrasiones y punzonamientos (esfuerzos cortantes) producidos por el paso de personas o vehículos, la caída de objetos o la compresión de elementos que se apoyan sobre él.

Otras condiciones necesarias para garantizar el apropiado funcionamiento de un pavimento son el ancho de la vía; el trazo horizontal y vertical definido por el diseño geométrico; y la adherencia adecuada entre el vehículo y el pavimento, aún en condiciones húmedas. (Rodríguez, 2009)

2.4 Clasificación de los pavimentos.

No siempre un pavimento se compone de las capas carpeta, base, sub base, subrasante. La ausencia o reemplazo de una o varias de esas capas depende de diversos factores, como por ejemplo del soporte de la subrasante, de la clase de material a usarse, de la intensidad de tránsito, entre otros.

Por esta razón, pueden identificarse 3 tipos de pavimentos, que se diferencian principalmente por el paquete estructural que presentan:

- a) Pavimento flexible
- b) Pavimento rígido
- c) Pavimento híbrido

a) Pavimento flexible.

También llamado pavimento asfáltico, el pavimento flexible está conformado por una carpeta asfáltica en la superficie de rodamiento, la cual permite pequeñas deformaciones en las capas inferiores sin que la estructura falle. Luego, debajo de la carpeta, se encuentran la base granular y la capa de subbase, destinadas a distribuir y transmitir las cargas originadas por el tránsito. Finalmente está la subrasante que sirve de soporte a las capas antes mencionadas.

El pavimento flexible resulta más económico en su construcción inicial, tiene un período de vida de entre 10 y 15 años, pero tiene la desventaja de requerir mantenimiento periódico para cumplir con su vida útil.

b) Pavimento rígido.

El pavimento rígido o pavimento hidráulico, se compone de losas de concreto hidráulico que algunas veces presentan acero de refuerzo. Esta losa va sobre la base (o subbase) y ésta sobre la subrasante. Este tipo de pavimentos no permite deformaciones de las capas inferiores.

El pavimento rígido tiene un costo inicial más elevado que el pavimento flexible y su período de vida varía entre 20 y 40 años. El mantenimiento que requiere es mínimo y se orienta generalmente al tratamiento de juntas de las losas.

c) Pavimento híbrido.

Al pavimento híbrido se le conoce también como pavimento mixto, y es una combinación de flexible y rígido. Por ejemplo, cuando se colocan bloques de concreto en lugar de la carpeta asfáltica, se tiene un tipo de pavimento híbrido. El objetivo de este tipo de pavimento es disminuir la velocidad límite de los vehículos, ya que los bloques de concreto

producen una ligera vibración en los autos al circular sobre ellas, lo que obliga al conductor a mantener una velocidad máxima de 60 km/h. Es ideal para zonas urbanas, pues garantiza seguridad y comodidad para los usuarios.

Otro ejemplo de pavimento mixto, son aquellos pavimentos de superficie asfáltica contruidos sobre pavimento rígido. Este pavimento, trae consigo un tipo particular de falla, llamada fisura de reflexión de junta.

A continuación, se presenta imagen de los tipos de pavimentos.

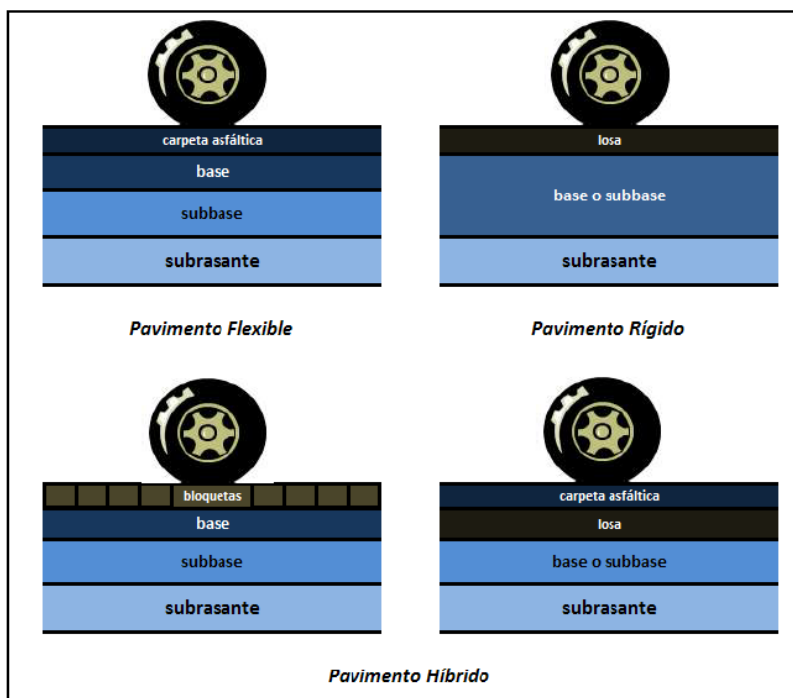


Imagen 2. 3. Pavimento flexible, rígido e híbrido.

Fuente: Rodríguez, (2009)

2.5 Conformación del pavimento.

Los pavimentos se dividen en flexibles y rígidos. El comportamiento de los mismos al aplicarles cargas es muy diferente.

Elementos estructurales que integran un pavimento.

✓ Base.

La base es la capa situada debajo de la carpeta (pavimento flexible). Su función es eminentemente ser resistente, absorbiendo la mayor parte de los esfuerzos verticales y su rigidez o su resistencia a la deformación bajo las sollicitaciones repetidas del tránsito suele corresponder a la intensidad del tránsito pesado. Así, para tránsito medio y ligero se emplean las tradicionales bases granulares, pero para tránsito pesado se emplean ya materiales granulares tratados con un cementante.

✓ Sub- Base.

En los pavimentos flexibles, la subbase es la capa situada debajo de la base y sobre la capa subrasante, debe ser un elemento que brinde un apoyo uniforme y permanente al pavimento.

Cuando se trate de un pavimento rígido, esta capa se ubica inmediatamente abajo de las losas de concreto hidráulico, y puede ser no necesaria cuando la capa subrasante es de elevada capacidad de soporte.

Su función es proporcionar a la base un cimiento uniforme y constituir una adecuada plataforma de trabajo para su colocación y compactación. Debe ser un elemento permeable para que cumpla también una acción drenante, para lo cual es imprescindible que los materiales usados carezcan de finos y en todo caso suele ser una capa de transición necesaria.

Esta capa no debe ser sujeta al fenómeno de bombeo y que sirva como plataforma de trabajo y superficie de rodamiento para las máquinas pavimentadoras. En los casos que el tránsito es ligero, principalmente en vehículos pesados, puede prescindirse de esta capa y apoyar las losas directamente sobre la capa subrasante.

Se emplean normalmente subbases granulares constituidas por materiales cribados o de trituración parcial, suelos estabilizados con cemento, etc.

✓ Sub-rasante.

Esta capa debe ser capaz de resistir los esfuerzos que le son transmitidos por el pavimento. Interviene en el diseño del espesor de las capas del pavimento e influye en el comportamiento del pavimento. Proporciona en nivel necesario para la subrasante y protege al pavimento conservando su integridad en todo momento, aún en condiciones severas de humedad, proporcionando condiciones de apoyo uniformes y permanentes.

Con respecto a los materiales que constituyen la capa subrasante, necesariamente deben utilizarse suelos compactables y obtener por lo menos el 95% de su grado de compactación. (Miranda, 2010)

2.6 Ciclo de vida del pavimento.

Los pavimentos son inversiones importantes, divididas en una gran inversión inicial en la construcción de este y una inversión rutinaria debido al mantenimiento y reparación a lo largo de su vida útil con el objetivo de conservar los estándares de calidad y prolongar su vida útil.

2.6.1 Fase A: Construcción.

El camino se encuentra, en este momento, en excelentes condiciones para satisfacer plenamente las necesidades de los usuarios.

2.6.2 Fase B: Deterioro imperceptible.

Durante un cierto número de años, el camino va experimentando un proceso de desgaste y debilitamiento lento, principalmente en la superficie de rodadura, aunque también en menor grado, en el resto de su estructura. Este desgaste se produce en proporción al número de vehículos livianos y pesados que circulan por él, además también por la influencia del clima, del agua de las lluvias o aguas superficiales y otros factores. Por otro lado, la velocidad del desgaste depende también de la calidad de la construcción inicial.

Para disminuir el proceso de desgaste y debilitamiento, es necesario aplicar, con cierta frecuencia, diferentes medidas de conservación, principalmente en la superficie de rodadura, además de efectuar las operaciones rutinarias de mantenimiento. Si no se efectúan, la vida útil del camino se reduce sustancialmente.

2.6.3 Fase C: Deterioro acelerado.

Después de varios años, los elementos del pavimento están cada vez más deteriorados, la resistencia al tránsito se ve reducida. La estructura básica del pavimento está dañada, esto lo podemos constatar por las fallas visibles en la superficie de rodadura. Esta etapa es corta, ya que la destrucción es bastante acelerada. El estado del camino varía desde regular hasta malo o muy malo.

2.6.4 Fase D: Deterioro total.

Esta última etapa puede durar varios años y constituye el desgaste completo del pavimento. La transitabilidad se ve seriamente reducida y los vehículos empiezan a experimentar daños en sus neumáticos, ejes, etc. El costo de operación de los vehículos aumenta y la vía se hace intransitable para autos. (Menéndez, 2003)

2.7 Fallas, niveles de severidad y unidad de medida en los pavimentos.

2.7.1 Fallas en pavimentos flexibles.

A continuación, se describen los tres niveles de severidad: Low (**L**), Medium (**M**) y High (**H**); correspondiente a cada tipo de falla y que representan los efectos que éstas tienen sobre la calidad del tránsito.

Además, se indica la unidad de medida con la que las fallas deben ser evaluadas durante la inspección visual.

1. Piel de cocodrilo

Descripción: Las grietas de fatiga o piel de cocodrilo son una serie de grietas interconectadas cuyo origen es la falla por fatiga de la capa de rodadura asfáltica bajo acción repetida de las cargas de tránsito. El agrietamiento se inicia en el fondo de la capa asfáltica (o base estabilizada) donde los esfuerzos y deformaciones unitarias de tensión son mayores bajo la carga de una rueda. Inicialmente, las grietas se propagan a la superficie como una serie de grietas longitudinales paralelas. Después de repetidas cargas de tránsito, las grietas se conectan formando polígonos con ángulos agudos que desarrollan un patrón que se asemeja a una malla de gallinero o a la piel de cocodrilo. Generalmente, el lado más grande de las piezas no supera los 0.60 m.

El agrietamiento de piel de cocodrilo ocurre únicamente en áreas sujetas a cargas repetidas de tránsito tales como las huellas de las llantas. Por lo tanto, no podría producirse sobre la totalidad de un área a menos que esté sujeta a cargas de tránsito en toda su extensión. (Un patrón de grietas producido sobre un área no sujeta a cargas se denomina como “grietas en bloque”, el cual no es un daño debido a la acción de la carga).

La piel de cocodrilo se considera como un daño estructural importante y usualmente se presenta acompañado por ahuellamiento.

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 imagen 2. 2.a.

M – Continuación del desarrollo de las fisuras de piel de cocodrilo, finas, en un patrón o red de fisuras que podrían estar ligeramente desintegradas. Ver imagen 2.2.b.

H – El patrón o red de fisuras muestra un progreso tal que las piezas que conforman la piel de cocodrilo están bien definidas y descascaradas en los bordes. Algunas de las piezas podrían oscilar o moverse bajo tráfico. Ver imagen 2.2 c.

Unidad de medida – La piel de cocodrilo es medida en metros cuadrados. Si hay presencia de dos o tres niveles de severidad en una misma área de falla estas porciones deben ser medidas y registradas por separado; sin embargo, si los diferentes niveles de severidad no pueden ser divididos fácilmente, la totalidad del área debe ser calificada con el mayor nivel de severidad presente.

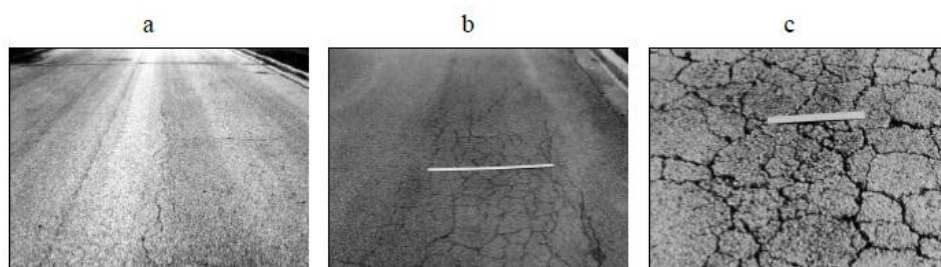


Imagen 2. 4. Piel de cocodrilo de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

2. Exudación

Descripción: La exudación es una película de material bituminoso en la superficie del pavimento, la cual forma una superficie brillante, cristalina y reflectora que usualmente llega a ser pegajosa. La exudación es originada por exceso de asfalto en la mezcla, exceso de aplicación de un sellante asfáltico o un bajo contenido de vacíos de aire. Ocurre cuando el asfalto llena los vacíos de la mezcla en medio de altas temperaturas ambientales y entonces se expande en la superficie del pavimento. Debido a que el proceso de exudación no es reversible durante el tiempo frío, el asfalto se acumulará en la superficie.

Niveles de Severidad

L – La exudación sólo ha ocurrido a un nivel muy ligero y es percibida sólo durante algunos días al año. El asfalto no se pega a los zapatos o llantas de los vehículos. Ver imagen 2. 3.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 sólo durante algunas semanas en el año Ver imagen 2.3.b.

H – La exudación ha ocurrido en forma extensiva y una cantidad considerable de asfalto se pega a los zapatos y llantas de los vehículos al menos durante varias semanas al año. Ver imagen 2.3.c.

Unidad de medida – La exudación es medida en metros cuadrados.

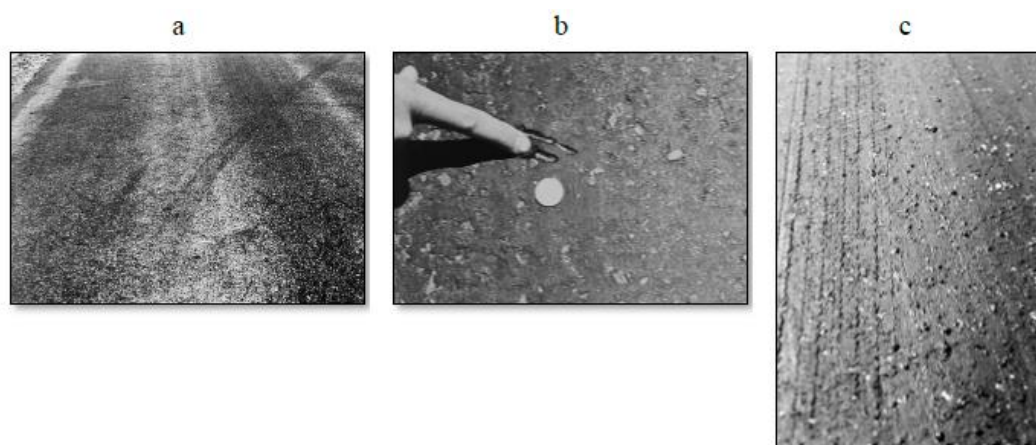


Imagen 2. 5. Exudación de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

3. Fisuras en bloque

Descripción: Las grietas en bloque son grietas interconectadas que dividen el pavimento en pedazos aproximadamente rectangulares. Los bloques pueden variar en tamaño de 0.30 m x 0.30 m a 3.0 m x 3.0 m. Las grietas en bloque se originan principalmente por la contracción del concreto asfáltico y los ciclos de temperatura diarios (lo cual origina ciclos diarios de esfuerzo / deformación unitaria). Las grietas en bloque no están asociadas a cargas e indican que el asfalto se ha endurecido significativamente. Normalmente ocurre sobre una gran porción del pavimento, pero algunas veces aparecerá únicamente en áreas sin tránsito. Este tipo de daño difiere de la piel de cocodrilo en que este último forma pedazos más pequeños, de muchos lados y con ángulos agudos. También, a diferencia de los bloques, la piel de cocodrilo es originada por cargas repetidas de tránsito y, por lo tanto, se encuentra únicamente en áreas sometidas a cargas vehiculares (por lo menos en su primera etapa).

Niveles de Severidad

L – Los bloques están definidos por fisuras de baja severidad. Ver imagen 2. 4.a.

M – Los bloques están definidos por fisuras de mediana severidad. Ver imagen 2.4.b.

H – Los bloques están definidos por fisuras de alta severidad. Ver imagen 2.4.c.

Unidad de medida – Las fisuras en bloque son medidas en metros cuadrados. Esta falla generalmente ocurre en un sólo nivel de severidad por sección de pavimento; sin embargo, si áreas con distintos niveles de severidad pueden ser distinguidas fácilmente, entonces dichas áreas deben ser medidas y registradas en forma separada.

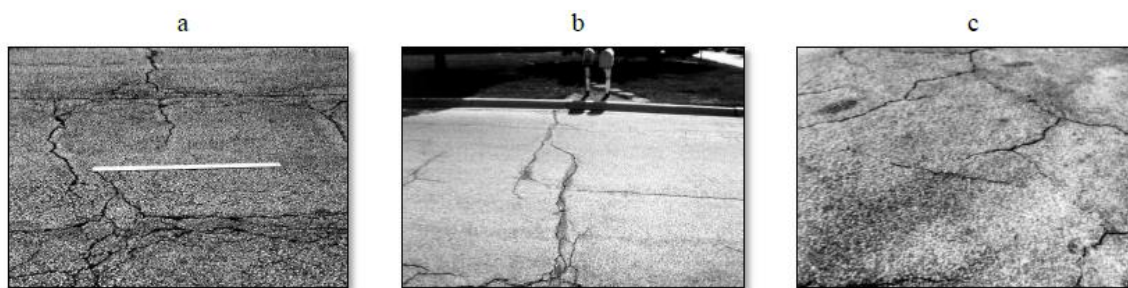


Imagen 2. 6. Fisuras en bloque de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

4. Abultamientos y hundimientos

Descripción: Los abultamientos son pequeños desplazamientos hacia arriba localizados en la superficie del pavimento. Se diferencian de los desplazamientos, pues estos últimos son causados por pavimentos inestables.

Los abultamientos, por otra parte, pueden ser causados por varios factores, que incluyen: Levantamiento o combadura de losas de concreto de cemento Pórtland con una sobrecarpeta de concreto asfáltico.

Expansión por congelación.

Infiltración y elevación del material en una grieta en combinación con las cargas del tránsito.

Los hundimientos son desplazamientos hacia abajo, pequeños y abruptos, de la superficie del pavimento. Las distorsiones y desplazamientos que ocurren sobre grandes áreas del pavimento, causando grandes o largas depresiones en el mismo, se llaman “ondulaciones” (hinchamiento).

Niveles de Severidad

L – Los abultamientos o hundimientos producen una calidad de tránsito de baja severidad, es decir, que se perciben ciertas vibraciones dentro del vehículo al pasar sobre el área fallada, pero no es necesario reducir la velocidad por seguridad o comodidad. Los abultamientos o hundimientos individualmente, o ambos, hacen que el vehículo rebote ligeramente, pero causa poca incomodidad. Ver imagen 2. 5.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 y es necesario reducir la velocidad por seguridad y comodidad. Los abultamientos o hundimientos individualmente, o ambos, hacen que el vehículo rebote significativamente, creando algo de incomodidad. Ver imagen 2.5.b.

H – Los abultamientos o hundimientos producen una calidad de tránsito de alta severidad. Las vibraciones del vehículo son tan excesivas que es necesario reducir la velocidad considerablemente por seguridad y comodidad. Los abultamientos o hundimientos individualmente, o ambos, hacen que el vehículo rebote excesivamente, creando mucha

incomodidad, peligrando la seguridad o un alto potencial de daño severo en el vehículo. Ver imagen 2.5.c.

Unidad de medida – Los abultamientos y hundimientos son medidos en metros lineales. Si un abultamiento ocurre en combinación con una fisura, la fisura también es registrada.

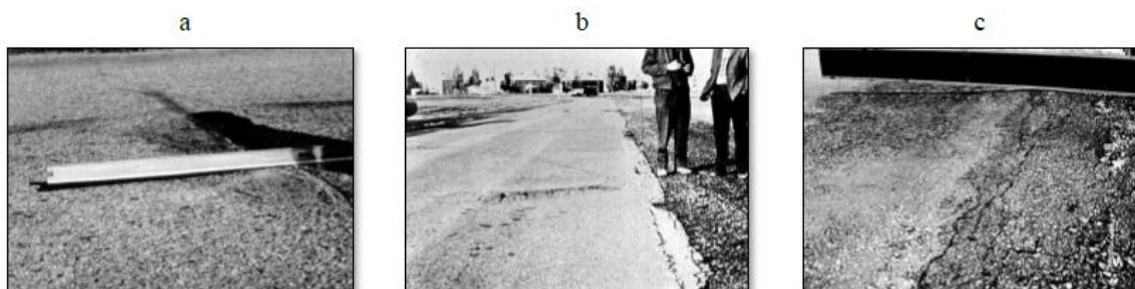


Imagen 2. 7. Abultamientos y hundimientos de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

5. Corrugación

Descripción: La corrugación es una serie de cimas y depresiones muy próximas que ocurren a intervalos bastante regulares, usualmente a menos de 3.0 m. Las cimas son perpendiculares a la dirección del tránsito. Este tipo de daño es usualmente causado por la acción del tránsito combinada con una carpeta o una base inestable. Si los abultamientos ocurren en una serie con menos de 3.0 m de separación entre ellos, cualquiera sea la causa, el daño se denomina corrugación.

Niveles de Severidad

L – Las corrugaciones producen una calidad de tránsito de baja severidad, como ya se vio en la falla anterior, se perciben ciertas vibraciones dentro del vehículo de inspección, pero no es necesario reducir la velocidad por seguridad o comodidad. Ver imagen 2. 6.a.

M – Las corrugaciones producen una calidad de tránsito de mediana severidad, es decir, se perciben vibraciones significativas dentro del vehículo y es necesario reducir la velocidad por seguridad y comodidad. Ver imagen 2.6.b.

H – Las corrugaciones producen una calidad de tránsito de alta severidad. Se perciben vibraciones excesivas dentro del vehículo, por lo que es necesario reducir la velocidad considerablemente por seguridad y comodidad. Ver imagen 2.6.c.

Unidad de medida – La corrugación es medida en metros cuadrados.

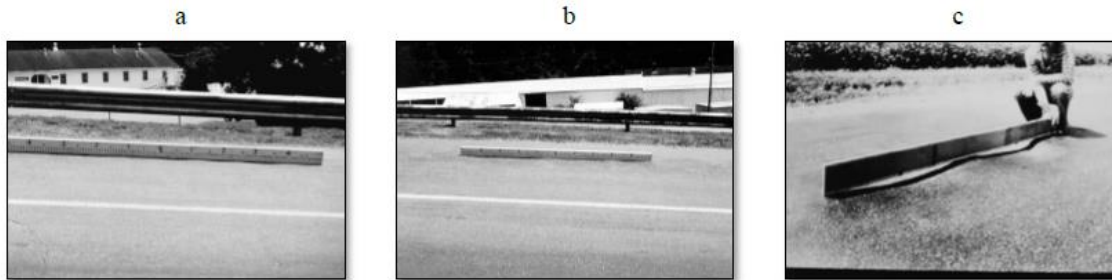


Imagen 2. 8. Corrugación de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente ASTM D6433-11

6. Depresión

Descripción: Son áreas localizadas de la superficie del pavimento con niveles ligeramente más bajos que el pavimento a su alrededor. En múltiples ocasiones, las depresiones suaves sólo son visibles después de la lluvia. En el pavimento seco las depresiones pueden ubicarse gracias a las manchas causadas por el agua almacenada. Las depresiones son formadas por el asentamiento de la subrasante o por una construcción incorrecta. Originan alguna rugosidad y cuando son suficientemente profundas o están llenas de agua pueden causar hidroplaneo.

Los hundimientos a diferencia de las depresiones, son las caídas bruscas del nivel.

Niveles de Severidad

L – La depresión tiene una altura que varía de 13 a 25 mm. Ver imagen 2. 7.a.

M – La altura deprimida tiene un rango de 25 a 50 mm. Ver imagen 2.7.b.

H – La depresión tiene más de 50 mm. Ver imagen 2.7.c.

Unidad de medida – Las depresiones son medidas en metros cuadrados.

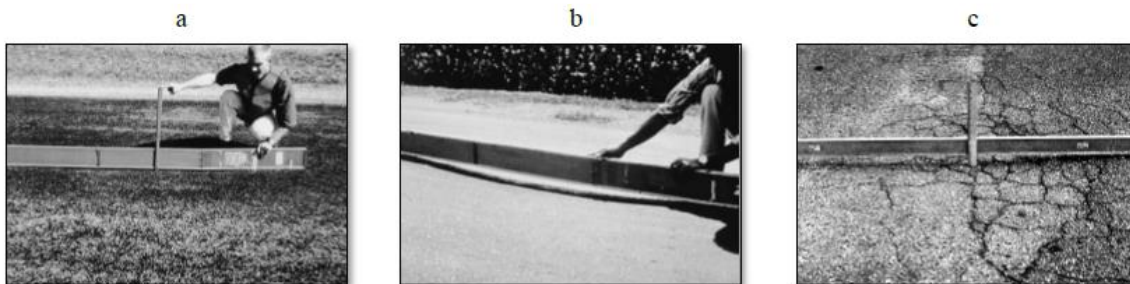


Imagen 2. 9. Depresión de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

7. Fisura de borde

Descripción: Las grietas de borde son paralelas y, generalmente, están a una distancia entre 0.30 y 0.60 m del borde exterior del pavimento. Este daño se acelera por las cargas de tránsito y puede originarse por debilitamiento, debido a condiciones climáticas, de la base o de la subrasante próximas al borde del pavimento. El área entre la grieta y el borde del pavimento se clasifica de acuerdo con la forma como se agrieta (a veces tanto que los pedazos pueden removerse).

Niveles de Severidad

L – Se da un bajo o mediano fisuramiento sin fragmentación o desprendimiento. Ver imagen 2. 8.a.

M – Se aprecia un mediano fisuramiento con alguna fragmentación o desprendimiento. Ver imagen 2.8.b.

H – Existe una desintegración considerable a lo largo del borde. Ver imagen 2.8.c.

Unidad de medida – Las fisuras de borde son medidas en metros lineales.

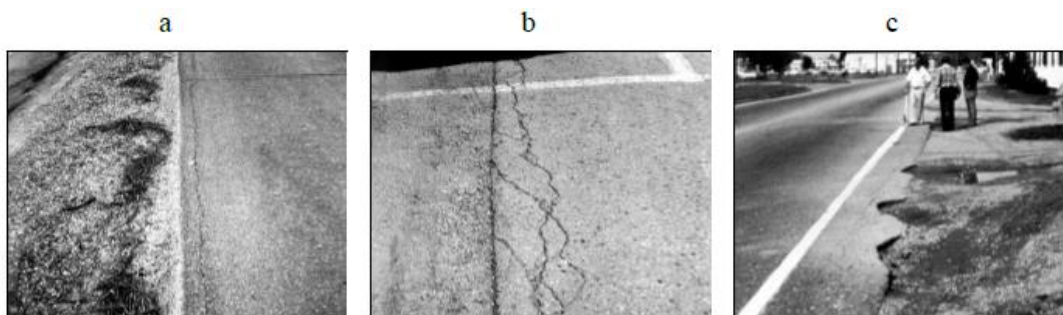


Imagen 2. 10. Fisura de borde de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

8. Fisura de reflexión de junta (de losas de concreto longitudinales o transversales)

Descripción: Este daño ocurre solamente en pavimentos con superficie asfáltica construidos sobre una losa de concreto de cemento Pórtland. No incluye las grietas de reflexión de otros tipos de base (por ejemplo, estabilizadas con cemento o cal). Estas grietas son causadas principalmente por el movimiento de la losa de concreto de cemento Pórtland, inducido por temperatura o humedad, bajo la superficie de concreto asfáltico. Este daño no está relacionado con las cargas; sin embargo, las cargas del tránsito pueden causar la rotura del concreto asfáltico cerca de la grieta. Si el pavimento está fragmentado a lo largo de la grieta, se dice que aquella está descascarada. El conocimiento de las dimensiones de la losa subyacente a la superficie de concreto asfáltico ayuda a identificar estos daños.

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 imagen 2. 9.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 de baja severidad; c) fisura con relleno de cualquier ancho rodeada de fisuras de baja severidad. Ver imagen 2.9.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 imagen 2.9.c.

Unidad de medida – Las fisuras de reflexión de junta son medidas en metros lineales. La longitud y nivel de severidad de cada fisura debe ser identificada y registrada por separado.

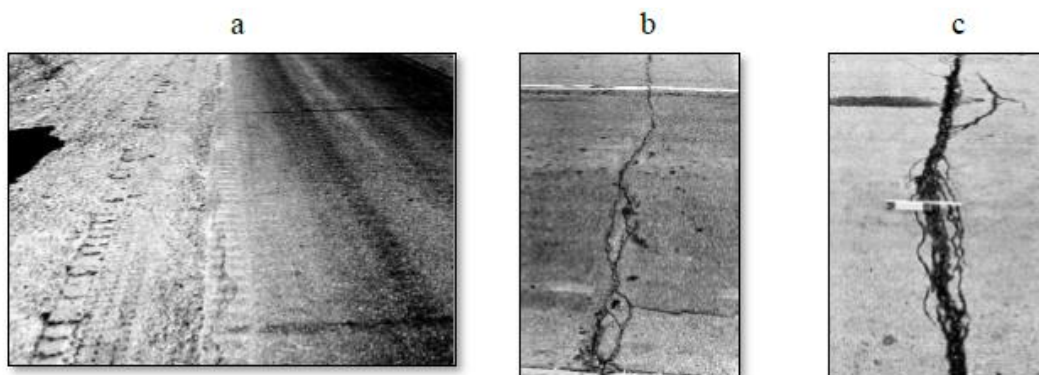


Imagen 2. 11. Fisura de reflexión de junta de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

9. Desnivel carril – berma

Descripción: El desnivel carril / berma es una diferencia de niveles entre el borde del pavimento y la berma. Este daño se debe a la erosión de la berma, el asentamiento berma o la colocación de sobrecarpeta en la calzada sin ajustar el 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 imagen 2. 10.a.

M – La diferencia entre las elevaciones del pavimento y la berma es mayor a 50mm y menor a 100 mm. Ver imagen 2.10.b.

H – La diferencia entre las elevaciones del pavimento y la berma es mayor a 100 mm. Ver imagen 2.10.c.

Unidad de medida – El desnivel carril-berma es medido en metros lineales.

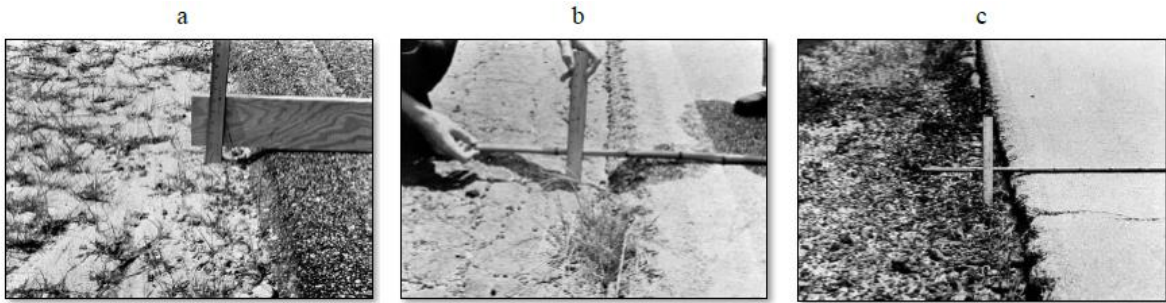


Imagen 2. 12. Desnivel carril – berma de nivel severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

10. Fisuras longitudinales y transversales

Descripción: Las grietas longitudinales son paralelas al eje del pavimento o a la dirección de construcción y pueden ser causadas por:

1. Una junta de carril del pavimento pobremente construida.
2. Contracción de la superficie de concreto asfáltico debido a bajas temperaturas o al endurecimiento del asfalto o al ciclo diario de temperatura.
3. Una grieta de reflexión causada por el agrietamiento bajo la capa de base, incluidas las grietas en losas de concreto de cemento Pórtland, pero no las juntas de pavimento de concreto.

Las grietas transversales se extienden a través del pavimento en ángulos aproximadamente rectos al eje del mismo o a la dirección de construcción. Usualmente, este tipo de grietas no está asociado con carga.

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 imagen 2. 11.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 imagen 2.11.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 imagen 2.11.c.

Unidad de medida – Las fisuras longitudinales y transversales con medidas en metros lineales. Si la fisura no tiene el mismo nivel de severidad en toda su longitud, cada porción de la fisura con distinto nivel de severidad debe ser registrada por separado.

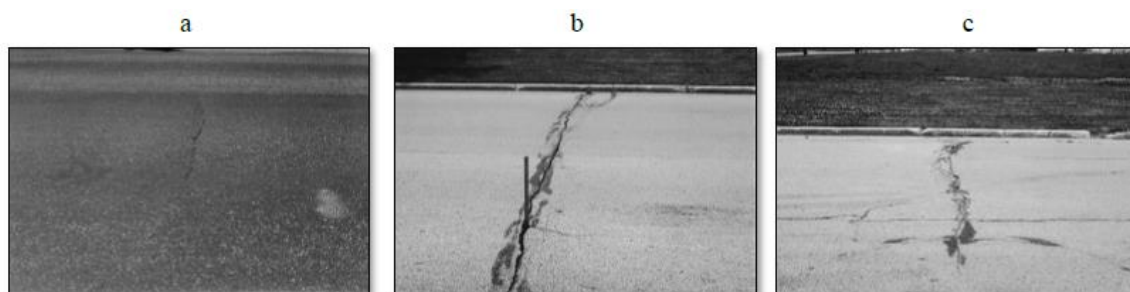


Imagen 2. 13. Fisuras de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

11. Parches y parches de acometidas de servicios públicos

Descripción: Un parche es un área de pavimento la cual ha sido remplazada con material nuevo para reparar el pavimento existente. Un parche se considera un defecto, no importa que tan bien se comporte (usualmente, un área parchada o el área adyacente no se comportan tan bien como la sección original de pavimento). Por lo general se encuentra alguna rugosidad está asociada con este daño.

Niveles de Severidad

L – El parche se encuentra en buenas condiciones y la calidad de tránsito es de baja severidad. Ver imagen 2. 12.a.

M – El parche está deteriorado en forma moderada, la calidad de tránsito es calificada como de mediana severidad. Ver imagen 2.12.b.

H – El parche se encuentra muy deteriorado y la calidad de tránsito es de alta severidad. Ver imagen 2.12.c.

Unidad de medida – Los parches son medidos en metros cuadrados. Si un mismo parche tiene áreas con diferentes niveles de severidad, éstas áreas deben ser medidas y registradas por separado.

Cualquier tipo de falla encontrada en el parche no debe ser registrada; sin embargo, su efecto en el parche será considerado para determinar su nivel de severidad.

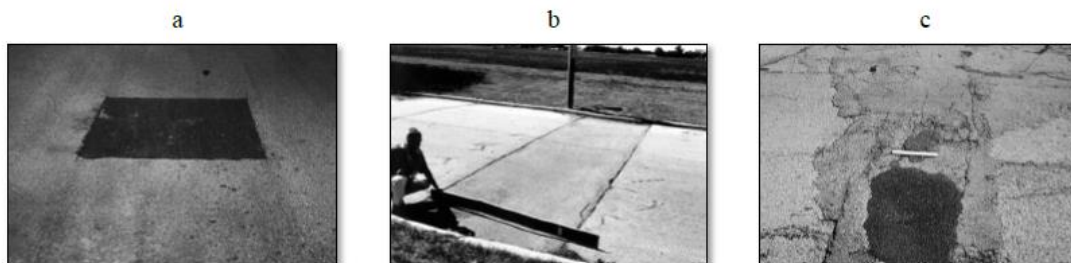


Imagen 2. 14. Parches de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

12. Agregado pulido

Descripción: Este daño es causado por la repetición de cargas de tránsito. Cuando el agregado en la superficie se vuelve suave al tacto, la adherencia con las llantas del vehículo se reduce considerablemente. Cuando la porción de agregado que está sobre la superficie es pequeña, la textura del pavimento no contribuye de manera significativa a reducir la velocidad del vehículo. El pulimento de agregados debe contarse cuando un examen revela que el agregado que se extiende sobre la superficie es degradable y que la superficie del mismo es suave al tacto. Este tipo de daño se indica cuando el valor de un ensayo de resistencia al deslizamiento es bajo o ha caído significativamente desde una evaluación previa.

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 imagen 2.13.

Unidad de medida – El agregado pulido es medido en metros cuadrados. Si se registra exudación, entonces el agregado pulido ya no debe ser registrado.



Imagen 2. 15. El agregado pulido no tiene niveles de severidad definidos.

Fuente: ASTM D6433-11

13. Baches

Descripción: Los baches son depresiones pequeñas en la superficie del pavimento, usualmente con diámetros menores que 0.90 m y con forma de tazón. Por lo general presentan bordes aguzados y lados verticales en cercanías de la zona superior. El crecimiento de los baches se acelera por la acumulación de agua dentro del mismo. Los baches se producen cuando el tráfico arranca pequeños pedazos de la superficie del pavimento. La desintegración del pavimento progresa debido a mezclas pobres en la superficie, puntos débiles de la base o la subrasante, o porque se ha alcanzado una condición de piel de cocodrilo de severidad alta. Con frecuencia los huecos son daños asociados a la condición de la estructura y no deben confundirse con desprendimiento o meteorización. Cuando los baches son producidos por piel de cocodrilo de alta severidad deben registrarse como baches, no como meteorización.

Niveles de Severidad

Los niveles de severidad para baches menores a 750 mm de diámetro están determinados de acuerdo a la tabla 2.1. En la imagen 2.14.a se puede apreciar un bache de severidad baja.

Tabla 2. 1. Niveles de severidad para baches de diámetro menor a 750 mm.

Profundidad máxima del hueco.	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

Fuente: ASTM D6433-11

Si el bache tiene un diámetro mayor a 750 mm, el área debe ser determinada en metros cuadrados y dividida entre 0.5 m² para hallar el número equivalente de baches. Si la profundidad es menor o igual a 25 mm los baches son considerados de mediana severidad (ver imagen 2.14.b); en cambio, si la profundidad es mayor a 25 mm, los baches son de alta severidad (ver imagen 2.14.c).

Unidad de medida – Los baches no son medidos sino contados y registrados por separado de acuerdo a su nivel de severidad bajo, mediano o alto.

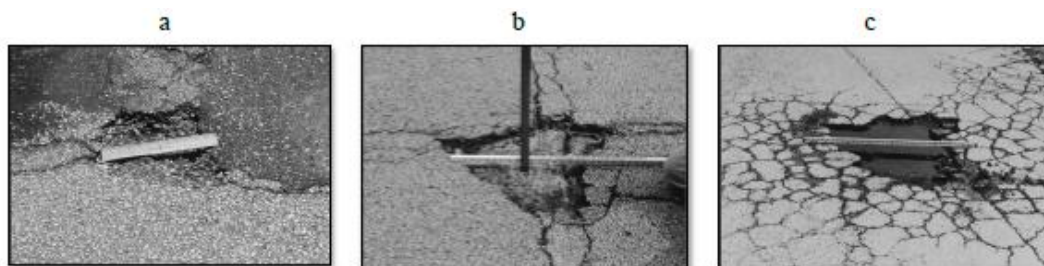


Imagen 2. 16. Baches de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

14. Cruce de vía férrea

Las fallas referentes al cruce de vía férrea son abultamientos alrededor o entre los rieles o depresiones.

Niveles de Severidad

L –El cruce de vía férrea produce calidad de tránsito de baja severidad.

M – El cruce de vía férrea produce calidad de tránsito de severidad media.

H– El cruce de vía férrea produce calidad de tránsito de severidad alta.

Unidad de medida – El área del cruce se mide en pies cuadrados (ó metros cuadrados) de área afectada. Si el cruce no afecta la calidad de tránsito, entonces no debe registrarse. Cualquier abultamiento considerable causado por los rieles debe registrarse como parte del cruce.

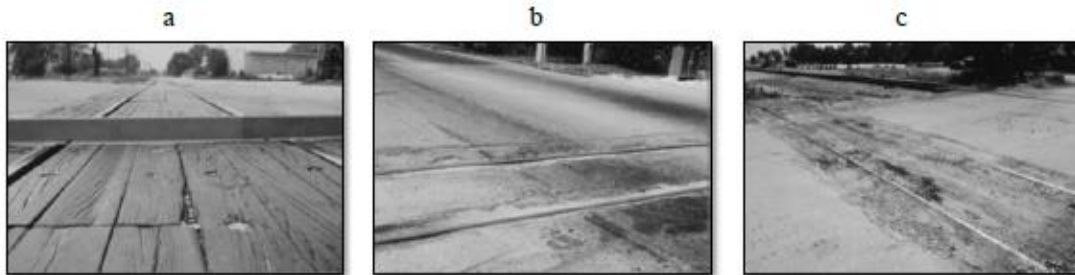


Imagen 2. 17. Cruce de vía férrea de niveles de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

15. Ahuellamiento

Descripción: El ahuellamiento es una depresión en la superficie de las huellas de las ruedas. Puede presentarse el levantamiento del pavimento a lo largo de los lados del ahuellamiento, pero, en muchos casos, éste sólo es visible después de la lluvia, cuando las huellas estén llenas de agua. El ahuellamiento se deriva de una deformación permanente en cualquiera de las capas del pavimento o la subrasante, usualmente producida por consolidación o movimiento lateral de los materiales debidos a la carga del tránsito. Un ahuellamiento importante puede conducir a una falla estructural considerable del pavimento.

Niveles de Severidad

L – La depresión superficial, causada por las ruedas de los vehículos, varía entre 6 y 13 mm. Ver imagen 2. 15.a.

M – La depresión va entre 13 y 25 mm. Ver imagen 2.16.b.

H – La depresión es mayor a 25 mm. Ver imagen 2.16.c.

Unidad de medida – El ahuellamiento es medido en metros cuadrados.

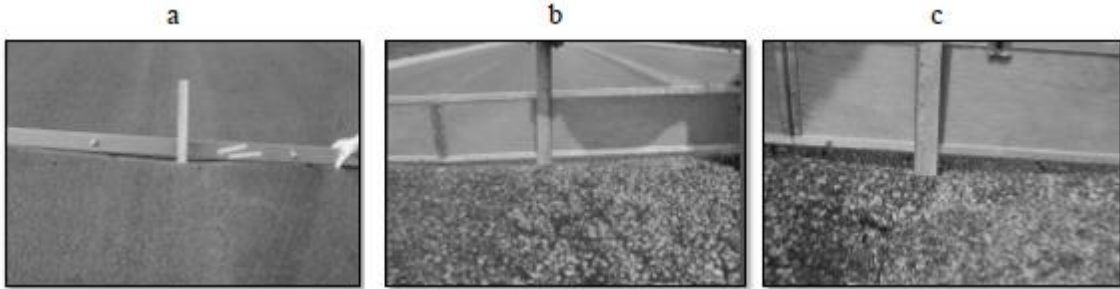


Imagen 2. 18. Ahuellamiento de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

16. Desplazamiento

Descripción: El desplazamiento es un corrimiento longitudinal y permanente de un área localizada de la superficie del pavimento producido por las cargas del tránsito. Cuando el tránsito empuja contra el pavimento, produce una onda corta y abrupta en la superficie. Normalmente, este daño sólo ocurre en pavimentos con mezclas de asfalto líquido inestables.

Los desplazamientos también ocurren cuando pavimentos de concreto asfáltico confinan pavimentos de concreto de cemento Pórtland. La longitud de los pavimentos de concreto de cemento Pórtland se incrementa causando el desplazamiento.

Niveles de Severidad

L –El desplazamiento genera una calidad de tránsito de baja severidad. Ver imagen 2. 17.a.

M – El desplazamiento genera una calidad de tránsito de mediana severidad. Ver imagen 2.17.b.

H – El desplazamiento genera una calidad de tránsito de alta severidad. Ver imagen 2.17.c.

Unidad de medida – Los desplazamientos son medidos en metros cuadrados. Los desplazamientos que ocurren en parches son considerados para calificar los mismos y no se toman en cuenta como fallas por separado.

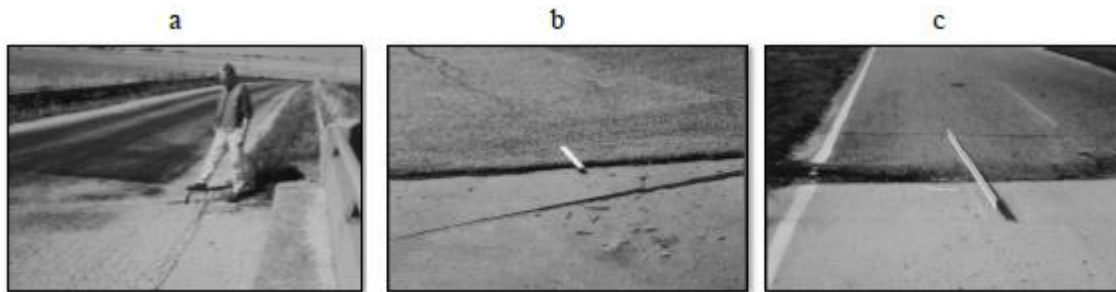


Imagen 2. 19. Desplazamiento de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

17. Fisura parabólica o por deslizamiento

Descripción: Las grietas parabólicas por deslizamiento son grietas en forma de media luna creciente. Son producidas cuando las ruedas que frenan o giran inducen el deslizamiento o la deformación de la superficie del pavimento. Usualmente, este daño ocurre en presencia de una mezcla asfáltica de baja resistencia, o de una liga pobre entre la superficie y la capa siguiente en la estructura de pavimento. Este daño no tiene relación alguna con procesos de inestabilidad geotécnica de la calzada.

Niveles de Severidad

L – El ancho promedio de la fisura es menor a 10 mm. Ver imagen 2. 18.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 imagen 2.18.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 imagen 2.18.c.

Unidad de medida – Las fisuras parabólicas o por deslizamiento son medidas en metros cuadrados y calificadas de acuerdo al mayor nivel de severidad presente en el área.

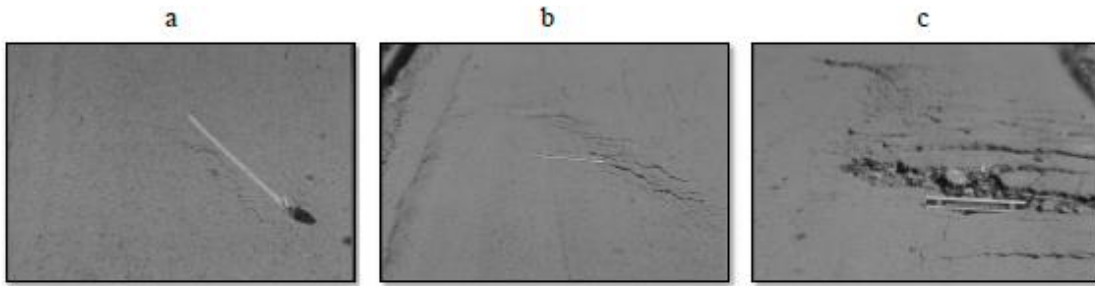


Imagen 2. 20. Fisura parabólica de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

18. Hinchamiento

Descripción: El hinchamiento se caracteriza por un pandeo hacia arriba de la superficie del pavimento – una onda larga y gradual con una longitud mayor que 3.0 m. El hinchamiento puede estar acompañado de agrietamiento superficial. Usualmente, este daño es causado por el congelamiento en la subrasante o por suelos potencialmente expansivos.

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. Ver imagen 2.19.

Unidad de medida –El área de hinchamiento es medido en metros cuadrados.



Imagen 2. 21. Hinchamiento de alta severidad

Fuente: ASTM D6433-11

19. Desmoronamiento de agregados y peladura por intemperismo

- **Desmoronamiento**

Descripción: El desmoronamiento es el desprendimiento de partículas de agregado grueso. El desmoronamiento puede ser causado por la insuficiencia de aglutinamiento de asfalto, la mala calidad de la mezcla, compactación insuficiente, la segregación, o de extracción.

Niveles de Severidad

M – Pérdida considerable de agregado grueso de un 20 por yarda cuadrada (metro cuadrado), o partes que falta agregado grueso está presente (o ambos).

H – La superficie es muy rugosa, se extirpe por completo en algunos lugares.

Medida

El desmoronamiento se mide en pies cuadrados (metros cuadrados) de superficie. El daño mecánico causado por cosas tales como ganchos de arrastra, llantas de neumáticos, o quitanieves se cuenta como el interperismo. Si el interperismo presenta desmoronamiento (desgaste de la superficie) no se registra.



Imagen 2. 22. Desmoronamiento de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

- **Peladura por intemperismo**

El intemperismo es el desgaste de la ligante del asfalto y de la matriz de agregado fino

Niveles de Severidad

L – El agregado o el ligante ha comenzado a desprenderse. En algunas áreas de la pista se aprecian huecos. En el caso de derrames, las manchas de aceite son visibles, pero la superficie está dura y no puede ser penetrada con una moneda. Ver imagen 2. 20.a.

M – Se han desprendido los agregados o el ligante. La textura en la superficie es moderadamente rugosa y presenta pequeños huecos. En el caso de derrames de aceite, la superficie es suave y puede ser penetrada con una moneda. Ver imagen 2.20.b.

H – El desprendimiento del ligante y el agregado es considerable. La textura de la superficie es muy rugosa y está severamente ahuecada. Las áreas ahuecadas son menores a 10 mm en diámetro y menores a 13mm en profundidad; las áreas ahuecadas mayores que éstas son consideradas como fallas tipo baches. Para el caso de los derrames de aceite, el ligante asfáltico ha perdido su efecto de liga y el agregado ha comenzado a perderse. Ver imagen 2.20.c.

Unidad de medida –Las peladuras y desprendimientos son medidos en metros cuadrados. (Rodríguez, 2009)

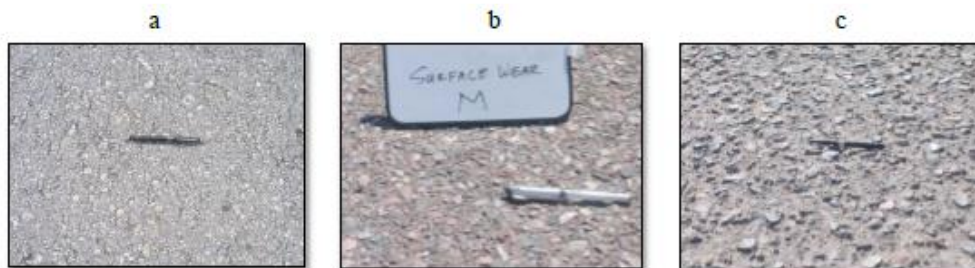


Imagen 2. 23. Peladura por intemperismo de nivel de severidad bajo (a), medio (b) y alto (c).

Fuente: ASTM D6433-11

2.7.2 Fallas en pavimentos rígidos.

21. Blowup - Buckling.

Descripción: Los blowups o buckles ocurren en tiempo cálido, usualmente en una grieta o junta transversal que no es lo suficientemente amplia para permitir la expansión de la losa. Por lo general, el ancho insuficiente se debe a la infiltración de materiales incompresibles en el espacio de la junta. Cuando la expansión no puede disipar suficiente presión, ocurrirá un movimiento hacia arriba de los bordes de la losa (Buckling) o fragmentación en la vecindad de la junta. También pueden ocurrir en los sumideros y en los bordes de las zanjas realizadas para la instalación de servicios públicos.

Niveles de Severidad

L: Causa una calidad de tránsito de baja severidad. Ver imagen 2. 22.a.

M: Causa una calidad de tránsito de severidad media. Ver imagen 2.22.b.

H: Causa una calidad de tránsito de alta severidad. Ver imagen 2.22.c.

Unidad de Medida

En una grieta, un blowup se cuenta como presente en una losa. Sin embargo, si ocurre en una junta y afecta a dos losas se cuenta en ambas. Cuando la severidad del blowup deja el pavimento inutilizable, este debe repararse de inmediato.

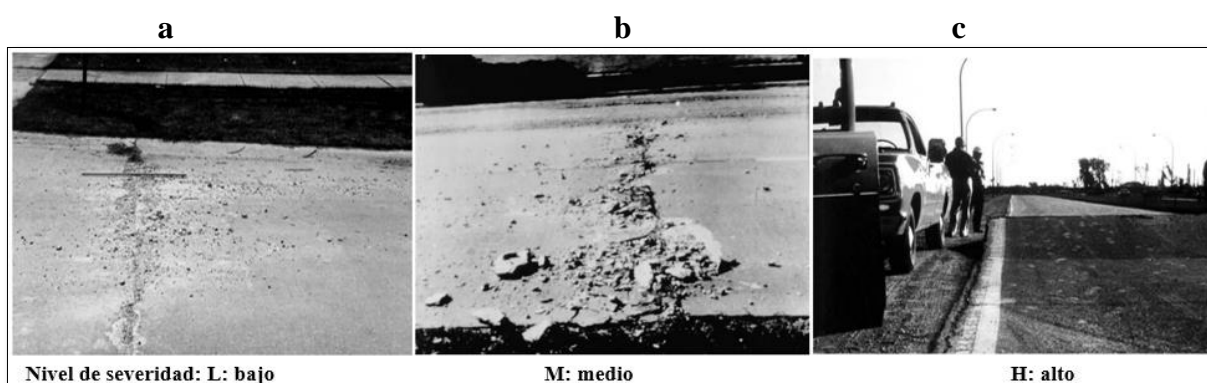


Imagen 2. 24. Blowup - Buckling de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

22. Grieta de esquina.

Descripción: Una grieta de esquina es una grieta que intercepta las juntas de una losa a una distancia menor o igual que la mitad de la longitud de la misma en ambos lados, medida desde la esquina. Por ejemplo, una losa con dimensiones de 3.70 m por 6.10 m presenta una grieta a 1.50 m en un lado y a 3.70 m en el otro lado, esta grieta no se considera grieta de esquina sino grieta diagonal; sin embargo, una grieta que intercepta un lado a 1.20 m y el otro lado a 2.40 m si es una grieta de esquina. Una grieta de esquina se diferencia de un descascaramiento de esquina en que aquella se extiende verticalmente a través de todo el espesor de la losa, mientras que el otro intercepta la junta en un ángulo. Generalmente, la repetición de cargas combinada con la pérdida de soporte y los esfuerzos de alabeo originan las grietas de esquina.

Niveles de Severidad

L: La grieta está definida por una grieta de baja severidad y el área entre la grieta y las juntas está ligeramente agrietada o no presenta grieta alguna. Ver imagen 2. 23.a.

M: Se define por una grieta de severidad media o el área entre la grieta y las juntas presenta una grieta de severidad media (M). Ver imagen 2.23.b.

H: Se define por una grieta de severidad alta o el área entre la junta y las grietas está muy agrietada. Ver imagen 2.23.c.

Unidad de Medida

La losa dañada se registra como una losa si:

1. Sólo tiene una grieta de esquina.
2. Contiene más de una grieta de una severidad particular.
3. Contiene dos o más grietas de severidades diferentes.

Para dos o más grietas se registrará el mayor nivel de severidad. Por ejemplo, una losa tiene una grieta de esquina de severidad baja y una de severidad media, deberá contabilizarse como una (1) losa con una grieta de esquina media.

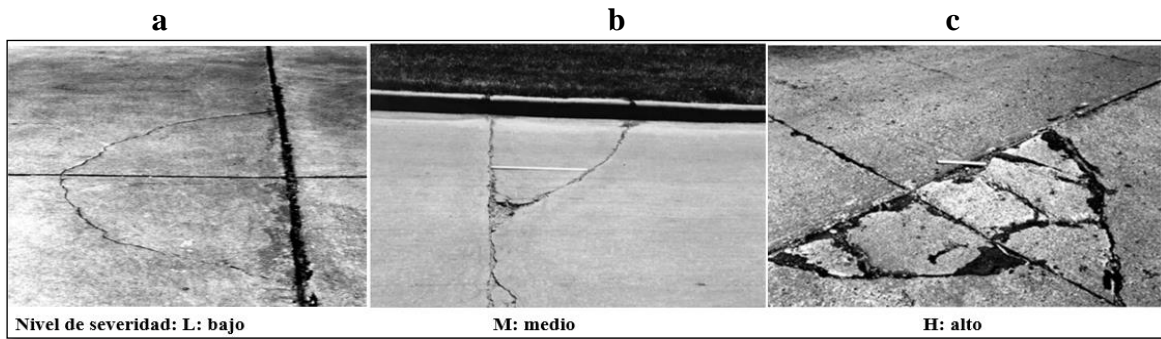


Imagen 2. 25. Grieta de esquina de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

23. Losa dividida.

Descripción: La losa es dividida por grietas en cuatro o más pedazos debido a sobrecarga o a soporte inadecuado. Si todos los pedazos o grietas están contenidos en una grieta de esquina, el daño se clasifica como una grieta de esquina severa.

Niveles de severidad

En la tabla se anotan los niveles de severidad para losas divididas.

Tabla 2. 2. Nivel de severidad para Losa Dividida

Ver imagen 2.24.a, 2.24.b, 2.24.c

Severidad de la mayoría de las grietas	Número de pedazos en la losa agrietada		
	4 a 5	6 a 8	8 ó más
L	L	L	M
M	M	M	H
H	M	M	H

Fuente: ASTM D6433-11

Unidad de Medida

Si la losa dividida es de severidad media o alta, no se contabiliza otro tipo de daño.

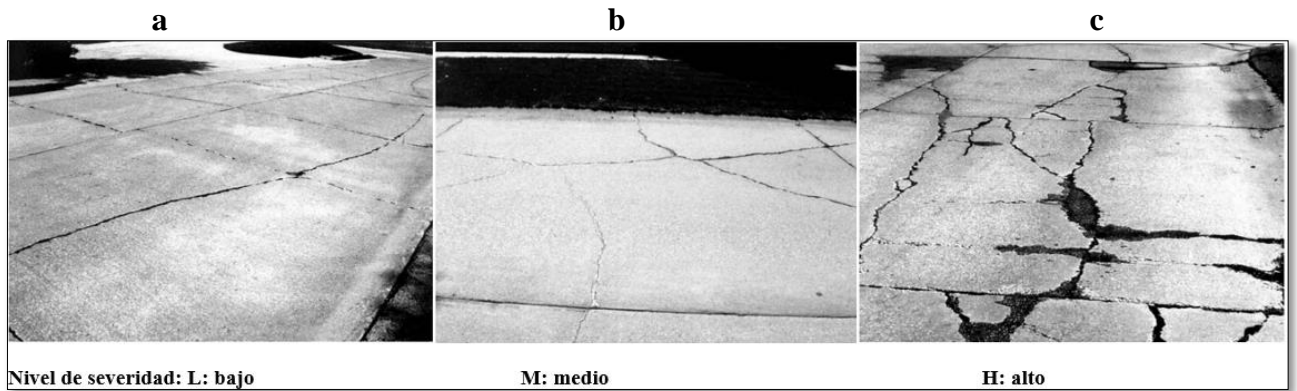


Imagen 2. 26. Losa dividida de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

24. Grieta de durabilidad “d”.

Descripción: Las grietas de durabilidad “D” son causadas por la expansión de los agregados grandes debido al proceso de congelamiento y descongelamiento, el cual, con el tiempo, fractura gradualmente el concreto. Usualmente, este daño aparece como un patrón de grietas paralelas y cercanas a una junta o a una grieta lineal. Dado que el concreto se satura cerca de las juntas y las grietas, es común encontrar un depósito de color oscuro en las inmediaciones de las grietas “D”. Este tipo de daño puede llevar a la destrucción eventual de la totalidad de la losa.

Niveles de severidad

L: Las grietas “D” cubren menos del 15% del área de la losa. La mayoría de las grietas están cerradas, pero unas pocas piezas pueden haberse desprendido. Ver imagen 2. 25.a.

M: Existe una de las siguientes condiciones: Ver imagen 2.25.b.

1. Las grietas “D” cubren menos del 15% del área de la losa y la mayoría de los pedazos se han desprendido o pueden removerse con facilidad.

2. Las grietas “D” cubren más del 15% del área. La mayoría de las grietas están cerradas, pero unos pocos pedazos se han desprendido o pueden removerse fácilmente.

H: Las grietas “D” cubren más del 15% del área y la mayoría de los pedazos se han desprendido o pueden removerse fácilmente. Ver imagen 2.25.c.

Unidad de Medida

Cuando el daño se localiza y se califica en una severidad, se cuenta como una losa. Si existe más de un nivel de severidad, la losa se cuenta como poseedora del nivel de daño más alto. Por ejemplo, si grietas “D” de baja y media severidad están en la misma losa, la losa se registra como de severidad media únicamente.

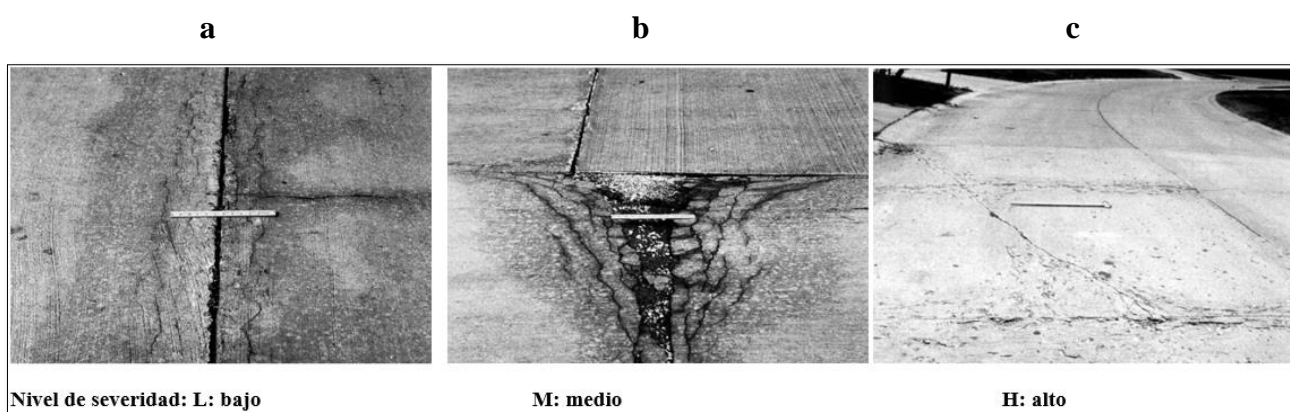


Imagen 2. 27. Grieta de durabilidad “d” de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

25. Faulting (Escala)

Descripción: es la diferencia de elevación a través de una articulación. Algunas causas comunes de las fallas son las siguientes:

- Asentamiento por fundación blando.
- Bombeo o erosión de material debajo de la losa.
- Alabeo de los bordes de la losa debido a cambios de temperatura o humedad.

Unidad de Medida

La escala a través de una junta se cuenta como una losa.

Se cuentan únicamente las losas afectadas.

Las escalas a través de una grieta no se cuentan como daño, pero se consideran para definir la severidad de las grietas.

Tabla 2. 3. Nivel de severidad para faulting

Ver imagen 2.26.a, 2.26.b, 2,26.c

Nivel de severidad	Diferencia de elevación
L	3 a 10 mm
M	10 a 19 mm
H	mayor que 19 mm

Fuente: ASTM D6433-11

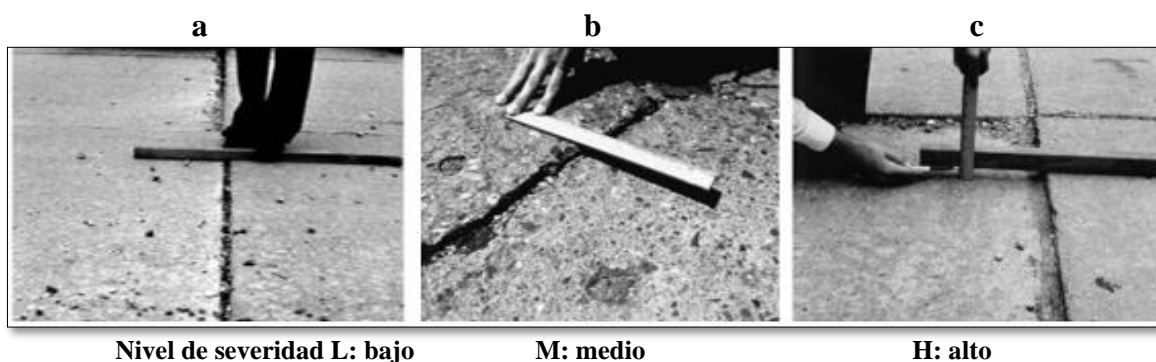


Imagen 2. 28. Faulting de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

26. Sello de juntas.

Descripción: Es cualquier condición que permite que suelo o roca se acumule en las juntas, o que permite la infiltración de agua en forma importante. La acumulación de material incompresible impide que la losa se expanda y puede resultar en fragmentación, levantamiento o descascaramiento de los bordes de la junta. Un material llenante adecuado impide que lo anterior ocurra.

Los tipos típicos del daño de junta son:

1. Desprendimiento del sellante de la junta.
2. Extrusión del sellante.
3. Crecimiento de vegetación.
4. Endurecimiento del material llenante (oxidación).
5. Perdida de adherencia a los bordes de la losa.
6. Falta o ausencia del sellante en la junta.

Niveles de Severidad

L: El sellante está en una condición buena en forma general en toda la sección. Se comporta bien, con solo daño menor. Ver imagen 2. 27.a.

M: Está en condición regular en toda la sección, con uno o más de los tipos de daño que ocurre en un grado moderado. El sellante requiere reemplazo en dos años. Ver imagen 2.27.b.

H: Está en condición generalmente buena en toda la sección, con uno o más de los daños mencionados arriba, los cuales ocurren en un grado severo. El sellante requiere reemplazo inmediato. Ver imagen 2.27.c.

Unidad de Medida

No se registra losa por losa, sino que se evalúa con base en la condición total del sellante en toda el área.

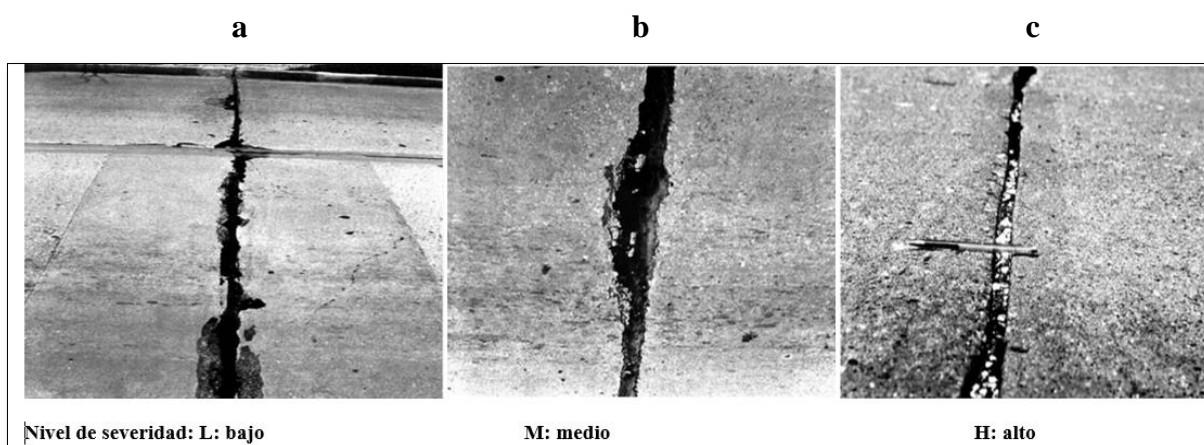


Imagen 2. 29. Sello de juntas de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

27. Desnivel carril / Berma.

Descripción: El desnivel carril / berma es la diferencia entre el asentamiento o erosión de la berma y el borde del pavimento. La diferencia de niveles puede constituirse como una amenaza para la seguridad.

También puede ser causada por el incremento de la infiltración de agua.

Nivel de severidad

L: La diferencia entre el borde del pavimento y la berma es de 25.0 mm a 51.0 mm. Ver imagen 2. 28.a.

M: La diferencia de niveles es de 51.0 mm a 102.0 mm. Ver imagen 2.28. b.

H: La diferencia de niveles es mayor que 102.0 mm. Ver imagen 2.28.c.

Unidad de Medida

El desnivel carril / berma se calcula promediando los desniveles máximo y mínimo a lo largo de la losa.

Cada losa que exhiba el daño se mide separadamente y se registra como una losa con el nivel de severidad apropiado.

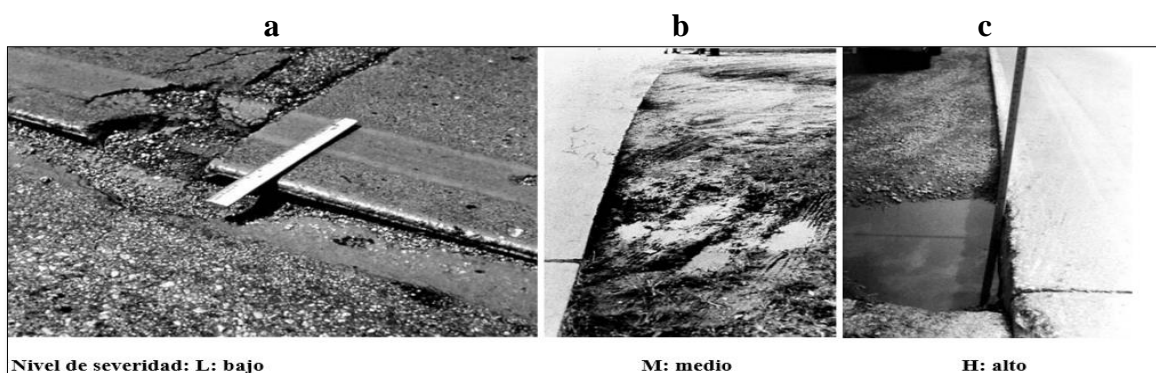


Imagen 2. 30. Desnivel carril/Berma de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

28. Grieta Lineal.

Descripción: Estas grietas, que dividen la losa en dos o tres pedazos, son causadas usualmente por una combinación de la repetición de las cargas de tránsito y el alabeo por gradiente térmico o de humedad.

Las losas divididas en cuatro o más pedazos se contabilizan como losas divididas. Comúnmente, las grietas de baja severidad están relacionadas con el alabeo o la fricción y no se consideran daños estructurales importantes. Las grietas capilares, de pocos pies de

longitud y que no se propagan en toda la extensión de la losa, se contabilizan como grietas de retracción.

Niveles de severidad

Losas sin refuerzo

L: Grietas no selladas (incluye llenante inadecuado) con ancho menor que 12.0 mm, o grietas selladas de cualquier ancho con llenante en condición satisfactoria. No existe escala. Ver imagen 2. 29.a.

M: Existe una de las siguientes condiciones: Ver imagen 2.29. b.

1. Grieta no sellada con ancho entre 12.0 mm y 51.0 mm.
2. Grieta no sellada de cualquier ancho hasta 51.0 mm con escala menor que 10.0 mm.
3. Grieta sellada de cualquier ancho con escala menor que 10.0 mm.

H: Existe una de las siguientes condiciones: Ver imagen 2.29. c.

1. Grieta no sellada con ancho mayor que 51.0 mm.
2. Grieta sellada o no de cualquier ancho con escala mayor que 10.0 mm.

Losas con refuerzo

L: Grietas no selladas con ancho entre 3.0 mm y 25.0 mm, o grietas selladas de cualquier ancho con llenante en condición satisfactoria. No existe escala. Ver imagen 2.29.a.

M: Existe una de las siguientes condiciones: Ver imagen 2.29.b.

1. Grieta no sellada con un ancho entre 25.0 mm y 76.0 mm y sin escala.
2. Grieta no sellada de cualquier ancho hasta 76.0 mm con escala menor que 10.0 mm.
3. Grieta sellada de cualquier ancho con escala hasta de 10.0 mm.

H: Existe una de las siguientes condiciones: Ver imagen 2.29.c.

1. Grieta no sellada de más de 76.0 mm de ancho.
2. Grieta sellada o no de cualquier ancho y con escala mayor que 10.0 mm.

Unidad de Medida

Una vez se ha establecido la severidad, el daño se registra como una losa. Si dos grietas de severidad media se presentan en una losa, se cuenta dicha losa como una poseedora de grieta de alta severidad.

Las losas divididas en cuatro o más pedazos se cuentan como losas divididas. Las losas de longitud mayor que 9.10 m se dividen en “losas” de aproximadamente igual longitud y que tienen juntas imaginarias, las cuales se asumen están en perfecta condición.

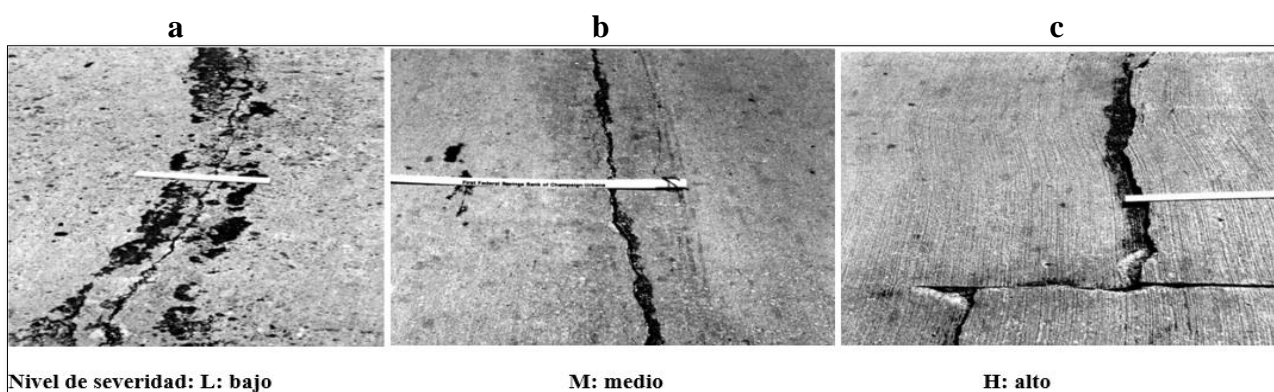


Imagen 2. 31. Grieta lineal de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

29. Parche Grande (mayor a 0.45 m²).

Descripción: Un parche es un área donde el pavimento original ha sido removido y reemplazado por material nuevo. Una excavación de servicios públicos es un parche que ha reemplazado el pavimento original para permitir la instalación o mantenimiento de instalaciones subterráneas. Los niveles de severidad de una excavación de servicios son los mismos que para el parche regular.

Niveles de severidad

L: El parche está funcionando bien, con poco o ningún daño. Ver imagen 2.30.a.

M: El parche esta moderadamente deteriorado o moderadamente descascarado en sus bordes. El material del parche puede ser retirado con esfuerzo considerable. Ver imagen 2.30.b.

H: El parche está muy dañado. El estado de deterioro exige reemplazo. Ver imagen 2.30.c.

Unidad de Medida

Si una losa tiene uno o más parches con el mismo nivel de severidad, se cuenta como una losa que tiene ese daño.

Si una sola losa tiene más de un nivel de severidad, se cuenta como una losa con el mayor nivel de severidad. Si la causa del parche es más severa, únicamente el daño original se cuenta.

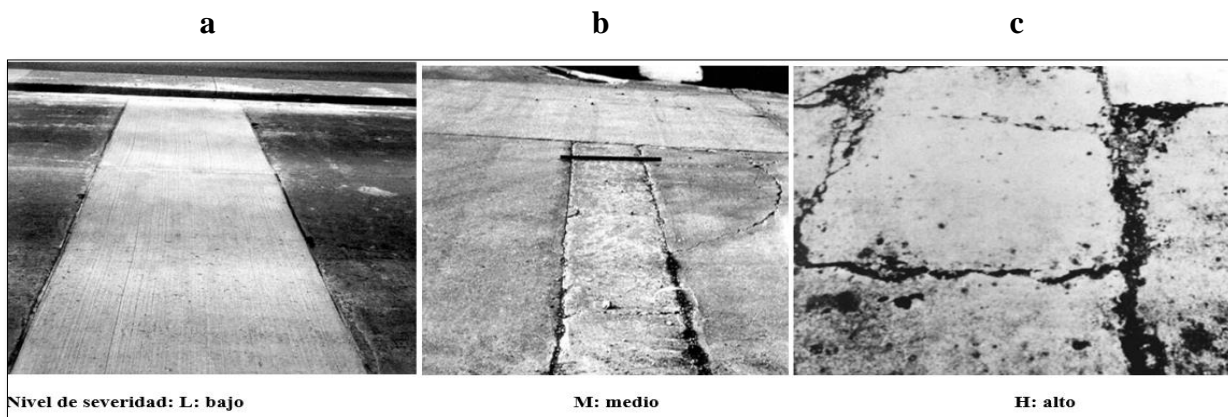


Imagen 2.32. Parche Grande (mayor a 0.45 m²) de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

30. Parche pequeño (menor de 0.45 m²).

Descripción: Es un área donde el pavimento original ha sido removido y reemplazado por un material de relleno.

Niveles de Severidad

L: El parche está funcionando bien, con poco o ningún daño. Ver imagen 2.31.a.

M: El parche está moderadamente deteriorado. El material del parche puede ser retirado con considerable esfuerzo. Ver imagen 2.31.b.

H: El parche está muy deteriorado. La extensión del daño exige reemplazo. Ver imagen 2.31.c.

Unidad de Medida

Si una losa presenta uno o más parches con el mismo nivel de severidad, se registra como una losa que tiene ese daño. Si una sola losa tiene más de un nivel de severidad, se registra

como una losa con el mayor nivel de daño. Si la causa del parche es más severa, únicamente se contabiliza el daño original.

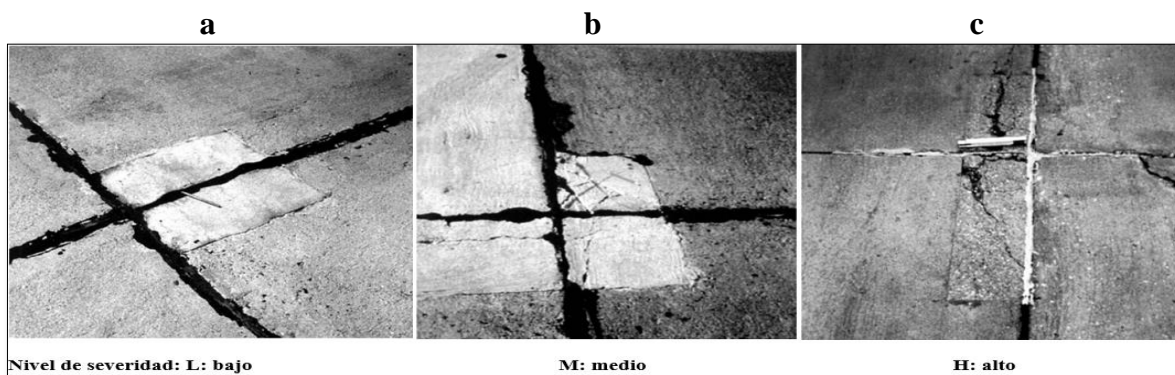


Imagen 2. 33. Parche Pequeño (menor a 0.45 m²) de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

31. Pulimento de agregados.

Descripción: Este daño se causa por aplicaciones repetidas de cargas del tránsito. Cuando los agregados en la superficie se vuelven suaves al tacto, se reduce considerablemente la adherencia con las llantas. Cuando la porción del agregado que se extiende sobre la superficie es pequeña, la textura del pavimento no contribuye significativamente a reducir la velocidad del vehículo. El pulimento de agregados que se extiende sobre el concreto es despreciable y suave al tacto. Este tipo de daño se reporta cuando el resultado de un ensayo de resistencia al deslizamiento es bajo o ha disminuido significativamente respecto a evaluaciones previas.

Niveles de Severidad

No se definen grados de severidad. Sin embargo, el grado de pulimento deberá ser significativo antes de incluirlo en un inventario de la condición y calificarlo como un defecto. Ver imagen 2.32.

Unidad de Medida

Una losa con agregado pulido se cuenta como una losa.

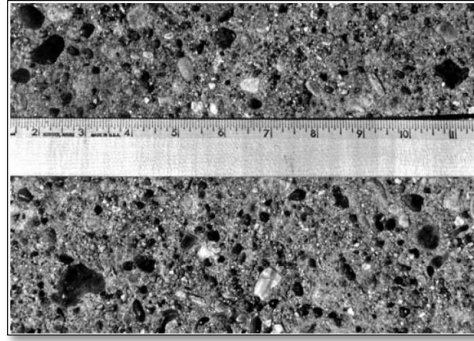


Imagen 2. 34. Pulimiento de agregados no tiene niveles de severidad definidos.

Fuente: ASTM D6433-11

32. Popouts.

Descripción: Un popout es un pequeño pedazo de pavimento que se desprende de la superficie del mismo. Puede deberse a partículas blandas o fragmentos de madera rotos y desgastados por el tránsito.

Varían en tamaño con diámetros entre 25.0 mm y 102.0 mm y en espesor de 13.0 mm a 51.0 mm.

Niveles de severidad

No se definen grados de severidad. Sin embargo, el popout debe ser extenso antes que se registre como un daño. La densidad promedio debe exceder aproximadamente tres por metro cuadrado en toda el área de la losa. Ver imagen 2.33.

Unidad de Medida

Debe medirse la densidad del daño. Si existe alguna duda de que el promedio es mayor que tres popout por metro cuadrado, deben revisarse al menos tres áreas de un metro cuadrado elegidas al azar.

Cuando el promedio es mayor que dicha densidad, debe contabilizarse la losa.

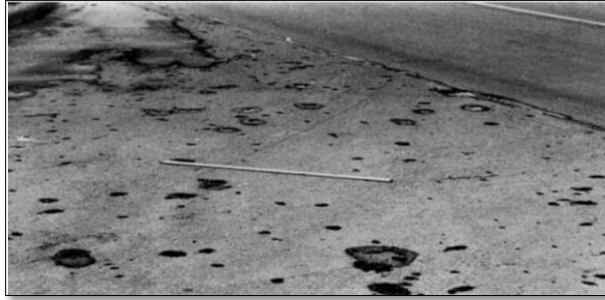


Imagen 2.35. Popouts no tiene niveles de severidad definidos.

Fuente: ASTM D6433-11

33. Bombeo.

Descripción: El bombeo es la expulsión de material de la fundación de la losa a través de las juntas o grietas. Esto se origina por la deflexión de la losa debida a las cargas. Cuando una carga pasa sobre la junta entre las losas, el agua es primero forzada bajo losa delantera y luego hacia atrás bajo la losa trasera. Esta acción erosiona y eventualmente remueve las partículas de suelo lo cual generan una pérdida progresiva del soporte del pavimento. El bombeo puede identificarse por manchas en la superficie y la evidencia de material de base o subrasante en el pavimento cerca de las juntas o grietas. El bombeo cerca de las juntas es causado por un sellante pobre de la junta e indica la pérdida de soporte. Eventualmente, la repetición de cargas producirá grietas. El bombeo también puede ocurrir a lo largo del borde de la losa causando pérdida de soporte.

Niveles de Severidad

No se definen grados de severidad. Es suficiente indicar la existencia. Ver imagen 2.34.

Unidad de Medida

El bombeo de una junta entre dos losas se contabiliza como dos losas. Sin embargo, si las juntas restantes alrededor de la losa tienen bombeo, se agrega una losa por junta adicional con bombeo.



Imagen 2. 36. Bombeo no tiene niveles de severidad definidos.

Fuente: ASTM D6433-11

34. Punzonamiento.

Descripción: Este daño es un área localizada de la losa que está rota en pedazos. Puede tomar muchas formas y figuras diferentes, pero, usualmente, está definido por una grieta y una junta o dos grietas muy próximas, usualmente con 1.52 m entre sí. Este daño se origina por la repetición de cargas pesadas, el espesor inadecuado de la losa, la pérdida de soporte de la fundación o una deficiencia localizada de construcción del concreto.

Niveles de Severidad

Tabla 2. 4. Nivel de severidad de punzonamiento.

Ver imagen 2.35.a, 2.35.b, 2.35.c.

Severidad de la mayoría de las grietas	Número de pedazos		
	2 a 3	4 a 5	Más de 5
L	L	L	M
M	L	M	H
H	M	H	H

Fuente: ASTM D6433-11

Unidad de Medida

Si la losa tiene uno o más punzonamientos, se contabiliza como si tuviera uno en el mayor nivel de severidad que se presente.

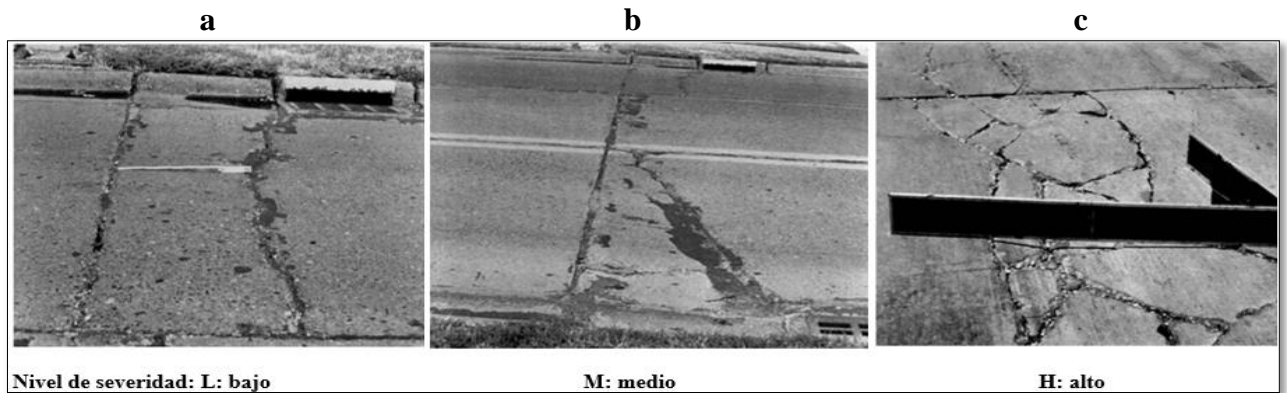


Imagen 2.37. Punzonamiento de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

35. Cruce de vía férrea.

Descripción: El daño de cruce de vía férrea se caracteriza por depresiones o abultamientos alrededor de los rieles.

Niveles de severidad

L: El cruce de vía férrea produce calidad de tránsito de baja severidad. Ver imagen 2.36.a.

M: El cruce de la vía férrea produce calidad de tránsito de severidad media. Ver imagen 2.36.b.

H: El cruce de la vía férrea produce calidad de tránsito de alta severidad. Ver imagen 2.36.c.

Unidad de Medida

Se registra el número de losas atravesadas por los rieles de la vía férrea. Cualquier gran abultamiento producido por los rieles debe contarse como parte del cruce.

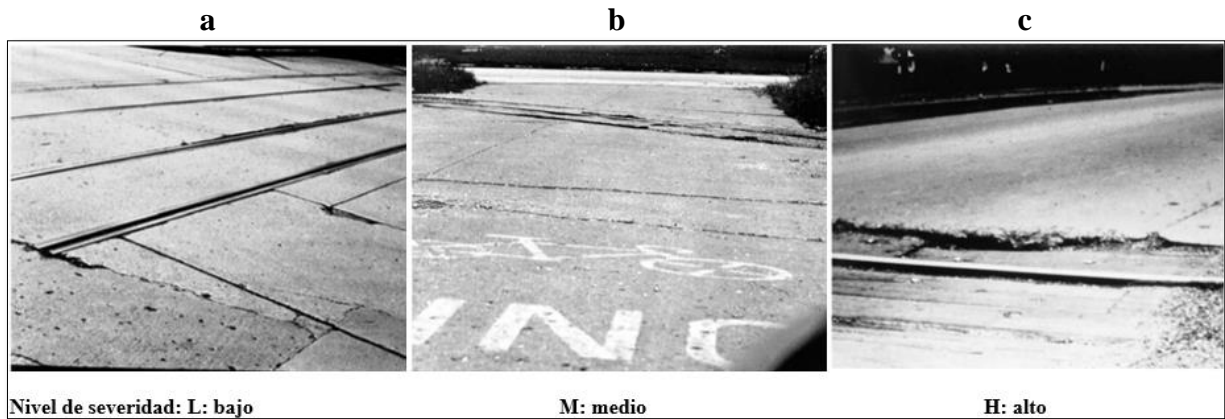


Imagen 2.38. Cruce de vía férrea de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

36. Desconchamiento, mapa de grietas, craquelado.

Descripción: El mapa de grietas o craquelado se refiere a una red de grietas superficiales, finas o capilares, que se extienden únicamente en la parte superior de la superficie del concreto. Las grietas tienden a interceptarse en ángulos de 120 grados. Generalmente, este daño ocurre por exceso de manipulación en el terminado y puede producir el descamado, que es la rotura de la superficie de la losa a una profundidad aproximada de 6.0 mm a 13.0 mm. El descamado también puede ser causado por incorrecta construcción y por agregados de mala calidad.

Niveles de Severidad

L: El craquelado se presenta en la mayor parte del área de la losa; la superficie está en buena condición con solo un descamado menor presente. Ver imagen 2.37a.

M: La losa está descamada, pero menos del 15% de la losa está afectada. Ver imagen 2.37b.

H: La losa esta descamada en más del 15% de su área. Ver imagen 2.37c.

Unidad de Medida

Una losa descamada se contabiliza como una losa. El craquelado de baja severidad debe contabilizarse únicamente si el descamado potencial es inminente, o unas pocas piezas pequeñas se han salido.

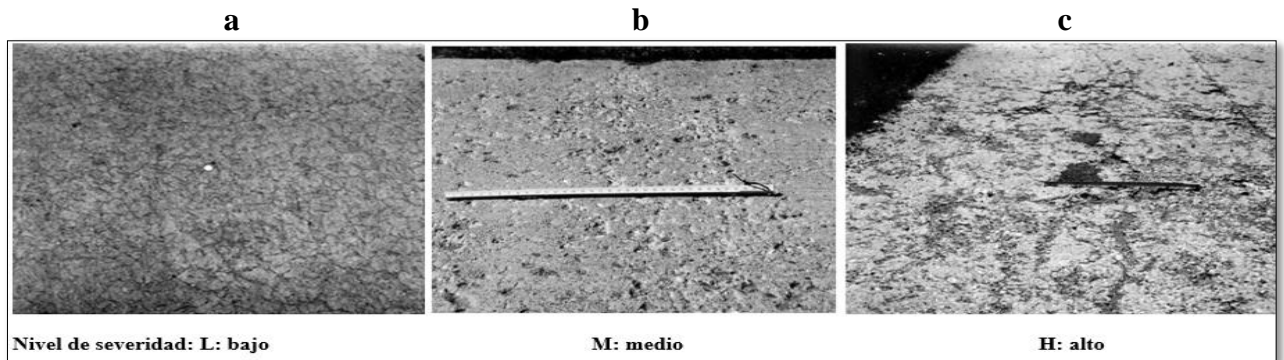


Imagen 2.39. Desconchamiento, mapa de grietas, craquelado de nivel de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

37. Grietas de retracción.

Descripción: Son grietas capilares usualmente de unos pocos pies de longitud y no se extienden a lo largo de toda la losa. Se forman durante el fraguado y curado del concreto y generalmente no se extienden a través del espesor de la losa.

Niveles de Severidad

No se definen niveles de severidad. Basta con indicar que están presentes. Ver imagen 2.38.

Unidad de Medida

Si una o más grietas de retracción existen en una losa en particular, se cuenta como una losa con grietas de retracción.

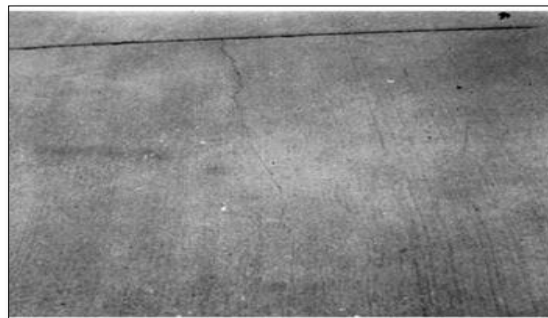


Imagen 2.40. Grietas de retraccion no tiene niveles de severidad definidos.

Fuente: ASTM D6433-11

38. Descascaramiento de esquina.

Descripción: Es la rotura de la losa a 0.6 m de la esquina aproximadamente. Un descascaramiento de esquina difiere de la grieta de esquina en que el descascaramiento usualmente busca hacia abajo para interceptar la junta, mientras que la grieta se extiende verticalmente a través de la esquina de losa. Un descascaramiento menor que 127 mm medido en ambos lados desde la grieta hasta la esquina no deberá registrarse.

Niveles de severidad

En la tabla se listan los niveles de severidad para el descascaramiento de esquina. El descascaramiento de esquina con un área menor que 6,452 mm² desde la grieta hasta la esquina en ambos lados no deberá contarse. Ver imagen 2.39.a, 2.39.b, 2.39.c.

Tabla 2. 5. Nivel de severidad por descascaramiento de esquina.

Ver imagen 2.39.a, 2.39.b, 2.39.c.

Profundidad del Descascaramiento	Dimensiones de los lados del descascaramiento	
	127.0 x 127.0 mm a 305.0 x 305.0 mm	Mayor que 305.0 x 305.0 mm
Menor de 25.0 mm	L	L
> 25.0 mm a 51.0 mm	L	M
Mayor de 51.0 mm	M	H

Fuente: ASTM D6433-11

Unidad de Medida

Si en una losa hay una o más grietas con descascaramiento con el mismo nivel de severidad, la losa se registra como una losa con descascaramiento de esquina. Si ocurre más de un nivel de severidad, se cuenta como una losa con el mayor nivel de severidad.

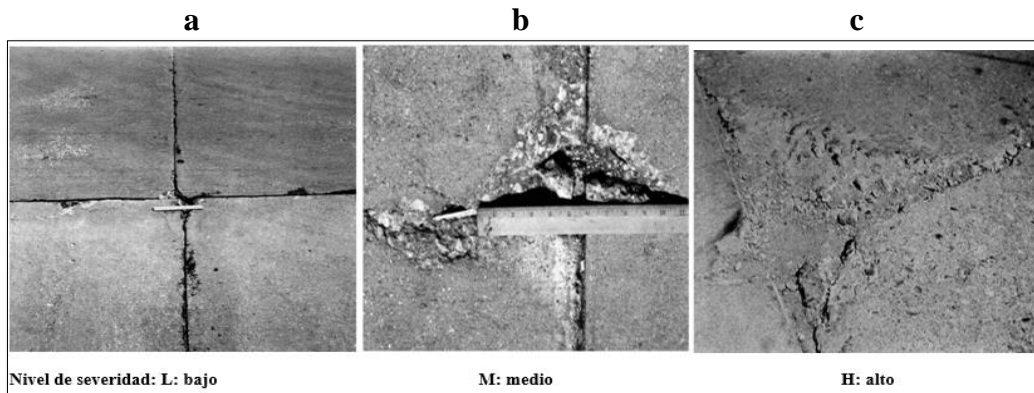


Imagen 2. 41. Descascaramiento de esquina de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

39. Descascaramiento de junta.

Descripción: Es la rotura de los bordes de la losa en los 0.60 m de la junta. Generalmente no se extiende verticalmente a través de la losa si no que intercepta la junta en ángulo. Se origina por:

1. Esfuerzos excesivos en la junta causados por las cargas de tránsito o por la infiltración de materiales incompresibles.
2. Concreto débil en la junta por exceso de manipulación.

Niveles de Severidad

En la tabla se ilustran los niveles de severidad para descascaramiento de junta. Una junta desgastada, en la cual el concreto ha sido desgastado a lo largo de toda la junta se califica como de baja severidad.

Tabla 2. 6. Nivel de severidad para descascaramiento de juntas.

Ver imagen 2.40.a, 2.40.b, 2.40.c.

Fragmentos de Descascaramiento	Ancho del descascaramiento	Longitud del descascaramiento	
		< 0.6 m	> 0.6 m
Duro. No puede removerse facilmente (puede faltar algunos pocos fragmentos).	< 102 mm	L	L
	> 102 mm	L	L
Suelos. Puede removerse y algunos fragmentos pueden faltar. Si la mayoría o todos los fragmentos faltan, el descascaramiento es superficial, menos de 25.0 mm.	< 102 mm	L	M
	> 102 mm	L	M
Descascaramiento. La mayoría, o todos los fragmentos han sido removidos.	< 102 mm	L	M
	> 102 mm	M	H

Fuente: ASTM D6433-11.

Unidad de Medida

Si el descascaramiento se presenta a lo largo del borde de una losa, esta se cuenta como una losa con descascaramiento de junta. Si está sobre más de un borde de la misma losa, el borde que tenga la mayor severidad se cuenta y se registra como una losa. El descascaramiento de junta también puede ocurrir a lo largo de los bordes de dos losas adyacentes. Si este es el caso, cada losa se contabiliza con descascaramiento de junta. (Vásquez, 2002)

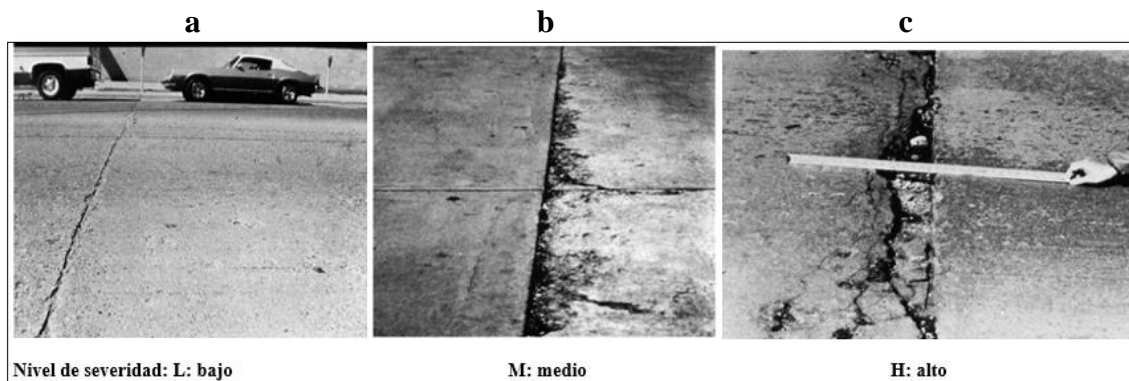


Imagen 2. 42. Descascaramiento de junta de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

Tabla 2. 7. Nivel de severidad para descascaramiento de juntas

Fragmentos de Descascaramiento	Ancho del descascaramiento	Longitud del descascaramiento	
		< 0.6 m	> 0.6 m
Duro. No puede removerse facilmente (puede faltar algunos pocos fragmentos).	< 102 mm	L	L
	> 102 mm	L	L
Suelos. Puede removerse y algunos fragmentos pueden faltar. Si la mayoría o todos los fragmentos faltan, el descascaramiento es superficial, menos de 25.0 mm.	< 102 mm	L	M
	> 102 mm	L	M
Descascaramiento. La mayoría, o todos los fragmentos han sido removidos.	< 102 mm	L	M
	> 102 mm	M	H

Fuente: ASTM D6433-11.

Unidad de Medida

Si el descascaramiento se presenta a lo largo del borde de una losa, esta se cuenta como una losa con descascaramiento de junta. Si está sobre más de un borde de la misma losa, el borde que tenga la mayor severidad se cuenta y se registra como una losa. El descascaramiento de junta también puede ocurrir a lo largo de los bordes de dos losas adyacentes. Si este es el caso, cada losa se contabiliza con descascaramiento de junta. (Vásquez, 2002)

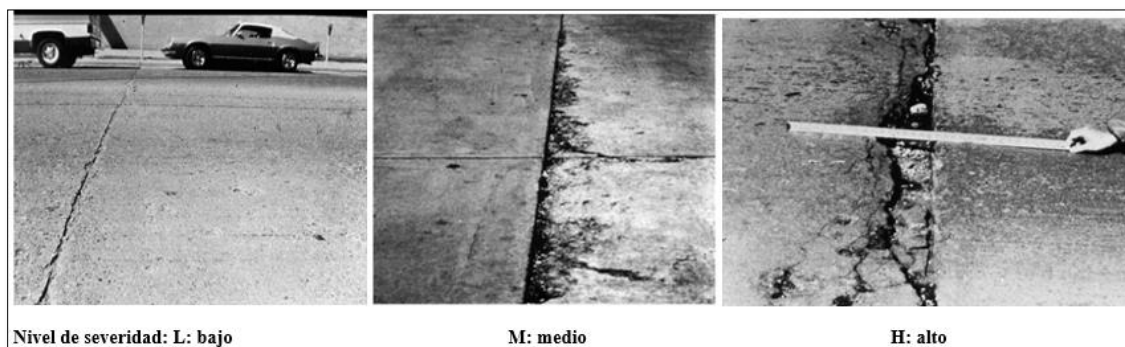


Imagen 2. 43. Descascaramiento de junta de severidad bajo, medio y alto.

Fuente: ASTM D6433-11

2.8 Definición de acera.

Una acera es una superficie pavimentada y elevada a la orilla de una calle u otras vías públicas para uso de personas que se desplazan andando o como peatones. Usualmente se sitúa a ambos lados de la calle, junto a la pared de las casas.

En cuanto elemento del espacio público, las aceras sirven para el movimiento utilitario de peatones o para otras actividades sociales, comerciales o culturales. Dentro de las normas y estándares se recomienda la eliminación de las llamadas barreras de infraestructura de las aceras para así reducir las dificultades de las personas con discapacidad. Se requiere que las aceras dispongan de rampas en los cruces con la calzada para facilitar el paso de personas en silla de ruedas.

Sus dimensiones dependen del espacio disponible y del tránsito que deban soportar.
(Acera, s.f)

Capítulo III: Método PCI (Pavement Condition Index).

3.1 Introducción.

El método PCI (Pavement Condition Index) es un procedimiento que consiste en la determinación de la condición del pavimento a través de inspecciones visuales, identificando la clase, severidad y cantidad de fallas encontradas, siguiendo una metodología de fácil implementación y que no requiere de herramientas especializadas, pues se mide la condición del pavimento de manera indirecta.

Fue desarrollado entre los años 1974 y 1976 a cargo del Centro de Ingeniería de la Fuerza Aérea de los E.E.U.U. con el objetivo de obtener un sistema de administración del mantenimiento de pavimentos rígidos y flexibles.

Este método constituye el modo más completo para la evaluación y calificación objetiva de pavimentos, siendo ampliamente aceptado y formalmente adoptado, como procedimiento estandarizado, por agencias como por ejemplo: el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, el APWA (American Public Work Association) y ha sido publicado por la ASTM como método de análisis y aplicación (Procedimiento estándar para la inspección del índice de condición del pavimento en caminos y estacionamientos ASTM D6433-11).

El cálculo del PCI se fundamenta en los resultados de un inventario visual del estado del pavimento en el cual se establecen clase, severidad y cantidad de cada falla presente. Dada la gran cantidad de combinaciones posibles, el método introduce un factor de ponderación, llamado “valor deducido”, para indicar en qué grado afecta a la condición del pavimento cada combinación de deterioro, nivel de severidad y densidad (cantidad).

Este método no pretende solucionar aspectos de seguridad si alguno estuviera asociado con su práctica. El PCI se desarrolló para obtener un índice de la integridad estructural del pavimento y de la condición operacional de la superficie, un valor que cuantifique el estado en que se encuentra el pavimento para su respectivo tratamiento y mantenimiento.

3.2 Objetivos de la metodología.

Los objetivos que se esperan con la aplicación del Método PCI son los siguientes:

- Determinar el estado en que se encuentra el pavimento en términos de su integridad estructural y del nivel de servicio que ofrece al usuario. El método permite la cuantificación de la integridad estructural de manera indirecta, a través del índice de condición del pavimento (ya que no se realizan mediciones que permite calcular directamente esta integridad).

Cuando se habla de integridad estructural, se hace referencia a la capacidad que tiene el paquete estructural de soportar solicitaciones externas, como cargas de tránsito o condiciones ambientales. En cambio, el nivel de servicio es la capacidad del pavimento para brindar un uso confortable y seguro al conductor.

- Obtener un indicador que permita comparar, con un criterio uniforme, la condición y comportamiento del pavimento y de esta manera justificar la programación de obras de mantenimiento y rehabilitación, seleccionando la técnica de reparación más adecuada al estado del pavimento en estudio.

3.3 Terminología.

A continuación, se definen los principales términos utilizados en el método, que son de vital importancia para la comprensión y correcta aplicación del mismo.

Red de pavimento. Es el conjunto de pavimentos a ser administrados, es una sola entidad y tiene una función específica. Por ejemplo, un aeropuerto o una avenida, es una red de pavimento.

Tramo de pavimento. Un tramo es una parte identificable de la red de pavimento. Por ejemplo, cada camino o estacionamiento es un tramo separado.

Sección de pavimento. Es un área de pavimento contigua de construcción, mantenimiento, historial de uso y condición uniformes. Una sección debe tener el mismo volumen de tráfico e intensidad de carga.

Unidad de muestra del pavimento. Es una subdivisión de una sección de pavimento que tiene un tamaño estándar que varía de 225 +/- 90 m² y para pavimento rígido en un rango de 20 +/- 8 losas, si el pavimento no es exactamente divisible entre 2500 o para acomodar condiciones de campo específicas.

Muestra al azar. Unidad de muestra de la sección de pavimento, seleccionada para la inspección mediante técnicas de muestreo aleatorio.

Muestra adicional. Es una unidad de muestra inspeccionada adicionalmente a las unidades de muestra seleccionadas al azar con el fin de incluir unidades de muestra no representativas en la determinación de la condición del pavimento.

Deben ser consideradas como muestras adicionales aquellas muestras muy pobres o excelentes que no son típicas en la sección ni entre las unidades de muestra, que contienen deterioros poco comunes tales como cortes utilitarios (ejemplo: corte para instalación de tuberías de agua o desagüe, electricidad, teléfonos, y otros.).

Si una unidad de muestra que contiene una falla poco común es escogida al azar como unidad de muestra, ésta deberá ser considerada como unidad de muestra adicional y otra unidad de muestra al azar deberá ser escogida. Si todas las unidades de muestra son inspeccionadas, entonces no habrá unidades de muestra adicionales.

Índice de condición del pavimento (PCI). Es un grado numérico de la condición del pavimento. Varía desde cero (0), para un pavimento fallado o en mal estado, hasta cien (100) para un pavimento en perfecto estado. Cada rango del PCI tiene su correspondiente descripción cualitativa de la condición del pavimento.

Grado de la condición del pavimento. Es una descripción cualitativa de la condición del pavimento, como una función del valor de PCI que varía entre “fallado” hasta “excelente”, como se aprecia en la imagen 3.1.

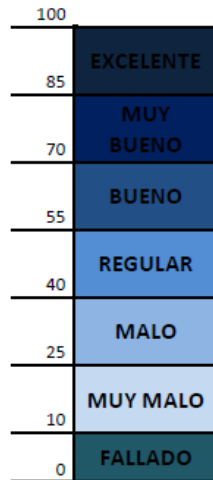


Imagen 3. 1. Índice de Condición del Pavimento (PCI) y Escala de Graduación.

Fallas del pavimento. Indicadores externos del deterioro del pavimento causado por las cargas de tráfico, factores ambientales, deficiencias constructivas, o una combinación de estas causas.

3.4 Materiales e instrumentos.

Hoja de datos de campo. Documento donde se registrará toda la información obtenida durante la inspección visual: fecha, ubicación, tramo, sección, tamaño de la unidad de muestra, tipos de fallas, niveles de severidad, cantidades, y nombres del personal encargado de la inspección. En la tabla 3.1 se aprecia un modelo utilizado como hoja de registro.

Odómetro Manual. Instrumento utilizado para medir distancias en calles, carreteras, caminos, y otros. Ver imagen 3.2.

Regla o Cordel. Para medir la deformación longitudinal y transversal del pavimento en estudio.

Conos de seguridad vial. Para aislar el área de calle en estudio, ya que el tráfico representa un peligro para los inspectores que tienen que caminar sobre el pavimento.

Plano de Distribución. Plano donde se esquematiza la red de pavimento que será evaluada.

Tabla 3. 1. Hoja de registro en vías de pavimento Flexible.

METODO PCI					ESQUEMA				
INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTOS EN VIAS DE PAVIMENTO FLEXIBLE									
HOJA DE REGISTRO									
Nombre de la vía: _____					Sección: _____			Unidad de muestra: _____	
Ejecutor: _____					Fecha: _____			Área: _____	
1. Piel de cocodrilo	6. Depresión	11. Parches y parches de cortes utilitarios	16. Fisura parabolica o por deslizamiento						
2. Exudación	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Hinchamiento						
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexión de junta	13. Baches	18. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados						
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel camil-berma	14. Ahuellamiento							
5. Corrugación	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Desplazamiento							
FALLA	CANTIDAD					TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	

Fuente: Procedimiento estandar para la inspeccion del indice de condicion del pavimento en caminos y estacionamientos ASTM D6433-11.

Tabla 3. 2. Hoja de registro en vías de pavimento Rígido.

PCI-02. CARRETERAS CON SUPERFICIE EN CONCRETO HIDRÁULICO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
ZONA			ABSCISA INICIAL			UNIDAD DE MUESTREO				
<input type="text"/>			<input type="text"/>			<input type="text"/>				
CÓDIGO VÍA			ABSCISA FINAL			NÚMERO DE LOSAS				
<input type="text"/>			<input type="text"/>			<input type="text"/>				
INSPECCIONADA POR					FECHA					
<input type="text"/>					<input type="text"/>					
No.	Daño		No.	Daño		No.	Daño			
21	Blow up / Buckling.		27	Desnivel Carril / Berma.		34	Punzonamiento.			
22	Grieta de esquina.		28	Grieta lineal.		35	Cruce de vía férrea			
23	Losas divididas.		29	Parcheo (grande).		36	Desconchamiento			
24	Grieta de durabilidad "D".		30	Parcheo (pequeño)		37	Retracción			
25	Escala.		31	Pulimento de agregados		38	Descascaramiento de esquina			
26	Sello de junta.		32	Popouts		39	Descascaramiento de junta			
			33	Bombeo						
Daño	Severidad	No. Losas	Densidad (%)	Valor deducido	ESQUEMA					
					0	0	0	0	0	
										10
					0	0	0	0	0	
										9
					0	0	0	0	0	
										8
					0	0	0	0	0	
										...
					0	0	0	0	0	
					1	2	3	4		

Fuente: Procedimiento estandar para la inspeccion del indice de condicion del pavimento en caminos y estacionamientos ASTM D6433-11.



Imagen 3. 2. Odómetro manual.

3.5 Muestreo y unidades de muestra.

El muestreo se llevará a cabo siguiendo el procedimiento detallado a continuación:

1. Identificar tramos o áreas en el pavimento con diferentes usos en el plano de distribución de la red, tales como caminos y estacionamientos.
2. Dividir cada tramo en secciones basándose en criterios como diseño del pavimento, historia de construcción, tráfico y condición del mismo.
3. Dividir las secciones establecidas del pavimento en unidades de muestra.
4. Identificar las unidades de muestras individuales a ser inspeccionadas de tal manera que permita a los inspectores, localizarlas fácilmente sobre la superficie del pavimento. Es necesario que las unidades de muestra sean fácilmente reubicables, a fin de que sea posible la verificación de la información de fallas existentes, la examinación de variaciones de la unidad de muestra con el tiempo y las inspecciones futuras de la misma unidad de muestra si fuera necesario.
5. Seleccionar las unidades de muestra a ser inspeccionadas. El número de unidades de muestra a inspeccionar puede variar de la siguiente manera: considerando todas las unidades de muestra de la sección, considerando un número de unidades de muestras que nos garantice un nivel de confiabilidad del 95% o considerando un número menor de unidades de muestra.

5.1. Todas las unidades de muestra de la sección pueden ser inspeccionadas para determinar el valor de PCI promedio en la sección. Este tipo de análisis es ideal para una mejor estimación del mantenimiento y reparaciones necesarias.

5.2. El número mínimo de unidades de muestra “n” a ser inspeccionadas en una sección dada, para obtener un valor estadísticamente adecuado (95% de confiabilidad), es calculado empleando la Ec. 1 y redondeando el valor obtenido de “n” al próximo número entero mayor.

$$n = \frac{Ns^2}{\left(\frac{e^2}{4}\right)(N-1) + s^2}$$

Ecuación 3. 1. Número mínimo de unidades de muestreo.

Donde:

e = error admisible en el cálculo del PCI de la sección, comúnmente, e=+/- 5 puntos del PCI.

s = desviación estándar del PCI de una muestra a otra en la misma sección. Al realizar la inspección se asume que la desviación estándar es 10 para pavimento flexible y 15 para pavimento rígido. Esta suposición debe ser comprobada de la forma como se describe a continuación después de haber determinado los valores del PCI. Para subsiguientes inspecciones, la desviación estándar de la inspección precedente debe ser utilizada para determinar el valor de “n”.

N = número total de unidades de muestra en la sección.

5.2.1. Si obtener el 95% de confiabilidad es crítico, la conveniencia del número de unidades inspeccionadas debe ser verificada. El número de unidades de muestra fue estimado en base a un valor de desviación estándar asumido. Calcular el valor actual de la desviación (es) estándar de la siguiente manera (ver Ec.2):

$$S = \left(\sum_{i=1}^n \frac{(PCI_i - PCI_s)^2}{n-1} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Ecuación 3. 2. Desviación Estándar

Donde:

PCI_i = valor PCI de las unidades de muestra inspeccionadas i.

PCIs = valor PCI de la sección.

n = número total de unidades de muestra inspeccionadas.

5.2.2. Calcular el número revisado mínimo de unidades de muestra (Ec.1) a ser inspeccionadas utilizando la desviación estándar calculada (Ec.2). Si el número de unidades de muestra revisado a ser inspeccionadas es mayor que el número de muestras ya inspeccionadas, seleccionar e inspeccionar unidades de muestra adicionales al azar. Estas unidades de muestra deben ser espaciadas uniformemente a través de la sección. Repetir este proceso de chequeo del número de unidades de muestra revisado, e inspeccionar las unidades de muestra adicionales al azar hasta que el número total de unidades de muestra inspeccionadas sea igual o mayor al número mínimo requerido de unidades de muestra “n” obtenido de la Ec.1, usando la desviación estándar total de muestras real.

5.3. Una vez que el número de unidades de muestra a ser inspeccionadas esté definido, calcular el intervalo de espaciamiento de las unidades utilizando el muestreo sistemático al azar. Las muestras deben ser igualmente espaciadas a través de toda la sección seleccionando la primera muestra al azar. El intervalo del espaciamiento “i” de las unidades a ser muestreadas debe ser calculado mediante la siguiente fórmula (Ec. 3) redondeando el resultado al próximo número entero menor:

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

Ecuación 3. 3. Intervalo del espaciamiento.

Donde:

N = número total de unidades de muestra en la sección.

n = número de unidades de muestra a ser inspeccionadas.

La primera unidad de muestra a ser inspeccionada es seleccionada al azar entre las unidades de muestra 1 hasta “i”. Las unidades de muestra en la sección que son incrementos sucesivos del intervalo “i” después de la primera unidad seleccionada al azar también son inspeccionadas.

6. Las unidades de muestra adicionales deben ser inspeccionadas sólo cuando se observan fallas no representativas. Estas unidades de muestra son escogidas por el usuario.

3.6 Procedimiento de inspección.

1. Inspeccionar individualmente cada unidad de muestra seleccionada.
2. Registrar el tramo y número de sección, así como el número y tipo de unidad de muestra (al azar o adicional).
3. Registrar el tamaño de unidad de muestra medido con el odómetro manual.
4. Realizar la inspección de las fallas, cuantificando cada nivel de severidad y registrando la información obtenida.
5. El método de medición se encuentra incluido en la descripción de cada falla.
6. Repetir este procedimiento para cada unidad de muestra a ser inspeccionada.

3.7 Calculo del PCI.

3.7.1 Determinación del PCI de la unidad de muestra.

1. Sumar la cantidad total de cada tipo de falla para cada nivel de severidad, y registrar esta información en la columna “Total de Severidades”. Las unidades para las cantidades deben ser en metro cuadrado, metro lineal, o número de ocurrencia, dependiendo del tipo de falla.
2. Dividir la cantidad total de cada tipo de falla en cada nivel de severidad (columna total de severidades) entre el área total de la unidad de muestra y multiplicar el resultado por 100 para obtener la densidad porcentual.
3. Determinar el valor deducido (DV) para cada combinación de tipo de falla y nivel de severidad utilizando las curvas de valor deducido de fallas. **(ver anexo F o anexo G según sea el caso).**
4. Determinar el máximo valor deducido corregido (CDV), mediante los siguientes pasos:
 - 4.1. Si ninguno o solamente un valor deducido individual es mayor que dos. El valor total es usado en lugar del máximo CDV para determinar el PCI; de otro modo, el máximo CDV debe ser determinado usando el procedimiento descrito en 4.2. – 4.5.
 - 4.2. Crear una lista de valores deducidos individuales en orden descendente.

4.3. Determinar el número de deducciones permisibles, “m”, tomado de un gráfico establecido, o empleando la siguiente fórmula (ver Ec. 4):

$$m = 1 + \left(\frac{9}{98}\right)(100 - HDV) \leq 10$$

Ecuación 3. 4. Numero de deducciones permisibles.

Donde:

m = número máximo admisible de valores deducidos incluyendo fracciones (debe ser menor o igual a diez).

HDV = el mayor valor deducido individual para la unidad de muestra.

4.4. El número de valores deducidos individuales es reducido al máximo admisible de valores deducidos “m”, incluyendo su parte fraccionaria. Si contamos con un número de valores deducidos menor a “m”, todos los valores deducidos deben ser usados.

4.5. Determinar el máximo valor deducido corregido (CDV) en forma iterativa.

4.5.1. Determinar el valor deducido total (CDT) mediante la suma de los valores deducidos individuales.

4.5.2. Determinar q como el número de valores deducidos mayores a 2.

4.5.3. Determinar el valor de CDV a partir del valor deducido total (CDT) y del valor de “q” utilizando las curvas apropiadas de corrección para pavimentos flexibles y rígidos de la imagen 3.3. O imagen 3.4 según sea el caso.

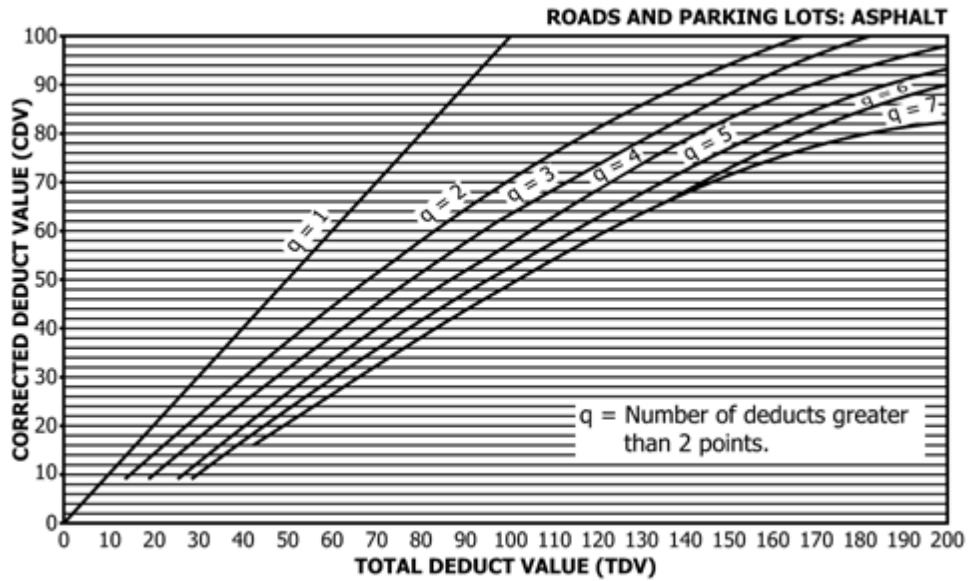
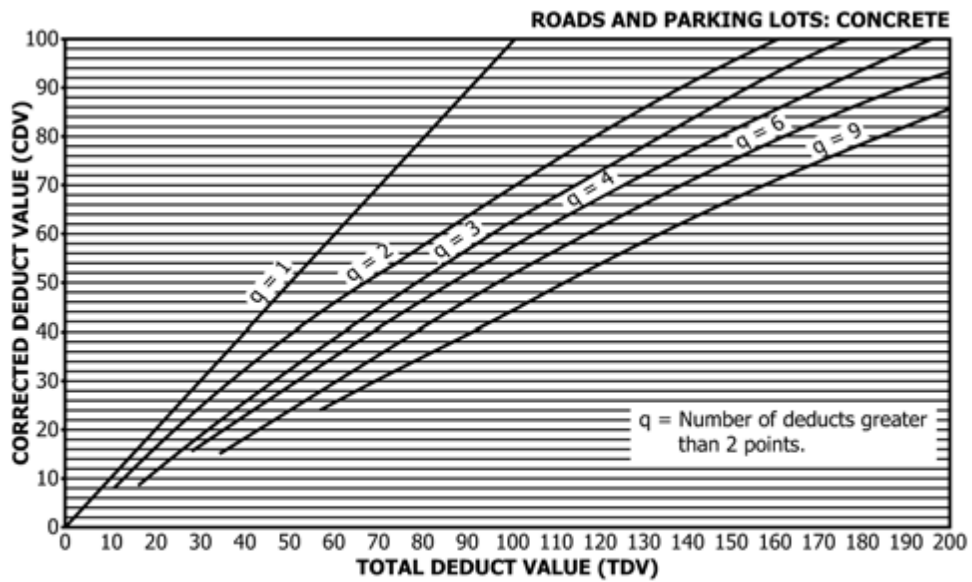


Imagen 3. 3. Curvas de corrección para pavimento flexible.

Fuente: ASTM D6433-11



Corrected deduct values for jointed concrete pavement.

Imagen 3. 4. Curvas de corrección para pavimento rígido.

Fuente: ASTM D6433-11

4.5.4. Reducir a 2 el menor valor deducido individual mayor que 2 y repetir el procedimiento de 4.5.1 – 4.5.3 hasta que “q” sea igual a 1.

4.5.5. El máximo CDV es el mayor de todos los CDVs.

4.6 Calcular el PCI restándole a 100 el máximo CDV.

3.8 Criterios de inspección.

A continuación, se detallan algunos criterios importantes a tomar en cuenta durante la inspección visual que permitirán minimizar errores y aclarar interrogantes acerca de la identificación y medición de algunos tipos de fallas.

1. Si el agrietamiento tipo piel de cocodrilo y ahuellamiento ocurren en la misma área, cada falla es registrada por separado en su correspondiente nivel de severidad.
2. Si la exudación es considerada, entonces el agregado pulido no será tomado en cuenta en la misma área.
3. El agregado pulido debe ser encontrado en cantidades considerables para que la falla sea registrada.
4. Si una fisura no tiene un mismo nivel de severidad en toda su longitud, cada porción de la fisura con diferente nivel de severidad debe ser registrada en forma separada. Sin embargo, si los diferentes niveles de severidad en una porción de fisura no pueden ser fácilmente separados, dicha porción debe ser registrada con el mayor nivel de severidad presente.
5. Si alguna falla, incluyendo fisuras o baches, es encontrada en un área parchada, ésta no debe ser registrada; sin embargo, su efecto en el parchado debe ser considerado en determinar el nivel de severidad de dicho parche.
6. Se dice que una falla está desintegrada si el área que la rodea se encuentra fragmentada (algunas veces hasta el punto de desprendimiento de fragmentos). (Rodríguez, 2009)

Capítulo IV: Clasificación de la red vial del Centro Histórico de acuerdo a su superficie de rodadura.

4.1 Procedimiento.

Para conocer el tipo de pavimento del cual están hechas se hará una inspección visual de todas las calles y avenidas.

Para el ancho de calzada se medirá cada calle y avenida, a la vez se ira inspeccionando si se cuenta con aceras. Para el sentido de las calles y avenidas se harán los recorridos necesarios para su respectiva inspección.

Se llevará un registro de todas las mediciones e inspecciones para luego presentarla en una hoja de registro los diferentes tipos de pavimentos, sentido, ancho de calzada y si se cuenta la red vial con sus respectivas aceras y sobre un plano de la red vial, donde se representará por colores los diferentes tipos de pavimentos, ancho de calzada.

4.1.1 Instrumentos.

Hoja de datos de campo. Documento donde se registrará toda la información obtenida durante la inspección visual.

Tabla 4. 1. Hoja de datos de campo.



CALLE	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA	ACERA		SENTIDO	VENTAS
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA		

Odómetro Manual. Instrumento utilizado para medir distancias en calles, carreteras, caminos, y otros.

Plano de Distribución. Plano donde se esquematiza la red de pavimento que será clasificada, ancho de calzada con sus respectivas aceras (si existen), sentidos de las calles y avenidas.

4.2 Resultados.

Tabla 4. 2. Tipos de Pavimento que conforman la red vial del Centro Histórico de Santa Ana.

Ilustración	Tipo de pavimento
	<p>Pavimento de Adoquín de Concreto 8° Avenida Norte entre 8ª Calle Pte. Y la 10ª Calle Pte.</p>
	<p>Pavimento de Concreto Hidráulico 10ª Calle Pte. Entre 8ª Av. Norte y 6ª Ave. Norte</p>



Pavimento de Concreto Asfáltico
**7ª Calle Ote entre 5ª Ave. Sur y 7ª Ave.
Sur.**



Pavimento de Adoquín de Concreto
recubierto con Concreto Asfáltico
**Ave. José Matías Delgado entre 8ª Calle
Pte. Y 10ª Calle Pte.**



Pavimento de Concreto Hidráulico
recubierto con Concreto Asfáltico
**10ª Calle entre 10ª Ave. Norte y 8ª Ave.
Norte.**



Empedrado
**7ª Ave. Norte entre 8ª Calle Ote. Y 10ª
Calle Ote.**

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado.

AVENIDA	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO	ACERA		SENTIDO	VENTAS
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA		
14a Av. sur.	13a Calle Pte. Calle J. M. Méndez Pte	Calle J. M. Méndez Pte 11a Calle Pte	Excluidas de la clasificación					
Av. José Matías Delgado Sur	Calle J. M. Méndez Pte	11a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	8.15	✓	✓	DE SUR A NORTE	SI
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	8.08	✓	✓	DE SUR A NORTE	SI
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	8.10	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	7.90	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	7.80	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	8.03	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte	CONCRETO ASFALTICO	7.98	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
Av. José Matías Delgado Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	7.89	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	7.99	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	8.08	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	7.73	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	ADOQUIN RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	7.39	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
10a Av. Sur	13a Calle Pte. Calle J. M. Méndez Pte	Calle J. M. Méndez Pte 11a Calle Pte	Excluidas de la clasificación					
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.92	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.87	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.61	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.56	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.08	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.43	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
10a Av. Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	8.16	✓	✓	DE NORTE A SUR	SI
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.67	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.64	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.30	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO	6.46	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
8a Av. Sur	13a Calle Pte. Calle J. M. Méndez Pte	Calle J. M. Méndez Pte 11a Calle Pte	Excluidas de la clasificación					
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO	5.62	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO	5.83	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.55	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	Excluidas de la clasificación					
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	Excluidas de la clasificación					
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte	Excluidas de la clasificación					
8a Av. Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	7.23	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.73	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.00	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.48	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	ADOQUIN DE CONCRETO	6.17	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO

AVENIDA	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO	ACERA		SENTIDO	VENTAS
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA		
6a Av. Sur	13a Calle Pte.	Calle J. M. Méndez Pte	CONCRETO ASFALTICO	7.46	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	Calle J. M. Méndez Pte	11a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.78	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	6.59	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	6.29	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	5.61	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	Excluidas de la clasificación					
1a Calle Pte	Calle Libertad Pte							
6a Av. Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	PAVIMENTO ASFALTICO EN MAL ESTADO	4.88	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	4.29	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	4.47	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.51	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO	6.54	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
4a Av. Sur	13a Calle Pte.	Calle J. M. Méndez Pte	CONCRETO ASFALTICO	8.82	✓	✓	DOBLE	NO
	Calle J. M. Méndez Pte	11a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.55	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.06	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.94	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.54	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	Excluidas de la clasificación					
3a Calle Pte	1a Calle Pte							
1a Calle Pte	Calle Libertad Pte							
4a Av. Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	4.94	✓	✓	DE SUR A NORTE	SI
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	4.67	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	4.72	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.09	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.14	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
2a Av. Sur	13a Calle Pte.	Calle J. M. Méndez Pte	CONCRETO ASFALTICO	7.96	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	Calle J. M. Méndez Pte	11a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.74	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.29	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.37	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO	6.19	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	7.26	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO	5.05	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte	CONCRETO HIDRAULICO	4.90	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
2a Av. Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.22	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	4.96	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.21	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.16	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.80	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO

AVENIDA	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO	ACERA		SENTIDO	VENTAS	
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA			
Av. Independencia Sur	13a Calle Pte.	Calle J. M. Méndez Pte	CONCRETO ASFALTICO	9.18	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	Calle J. M. Méndez Pte	11a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	7.52	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.25	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.71	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.35	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	5.53	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.33	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.81	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
Av. Independencia Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	9.49	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.81	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.94	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	6.63	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	CONCRETO ASFALTICO	8.79	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
Callejon Pte Iglesia EL Carmen	Callejon Pte	7a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	4.76	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
Callejon Ote Iglesia EL Carmen	Tope de callejon	7a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	6.22	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO	
1a Av. Sur	7a Calle Pte	5a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO	6.33	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO	
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO	5.27	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO	
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	CONCRETO HIDRAULICO	4.91	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO	
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte	Excluidas de la clasificación						
	Calle Libertad Pte	Callejon Sur de Catedral							
	Callejon Sur de Catedral	Callejon Norte de Catedral	4a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.58	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	Callejon Norte de Catedral	4a Calle Ote	6a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.38	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	8a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.35	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
6a Calle Ote	8a Calle Ote	10a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.35	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO	
8a Calle Ote	10a Calle Ote	10a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.35	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO	
3a Av. Sur	13a Calle Ote.	Calle J. M. Méndez Ote	CONCRETO ASFALTICO	8.26	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO	
	Calle J. M. Méndez Ote	11a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	7.99	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	11a Calle Ote	9a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.00	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	9a Calle Ote	7a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.61	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	7a Calle Ote	5a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.71	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	5a Calle Ote	3a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.42	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	3a Calle Ote	1a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	6.26	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	1a Calle Ote	Calle Libertad Ote	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	5.77	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
3a Av. Norte	Calle Libertad Ote	Callejon Sur de Catedral	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	5.41	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	Callejon Norte de Catedral	4a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.72	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.71	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	6a Calle Ote	8a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	4.54	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	
	8a Calle Ote	10a Calle Ote	PAVIMENTO ASFALTICO EN MAL ESTADO	5.70	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO	

AVENIDA	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO	ACERA		SENTIDO	VENTAS
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA		
5a Av. Sur	11a Calle Ote	9a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.39	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	9a Calle Ote	7a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.42	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	7a Calle Ote	5a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.35	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	5a Calle Ote	3a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.30	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	3a Calle Ote	1a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.47	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	1a Calle Ote	Calle Libertad Ote	CONCRETO HIDRAULICO	6.07	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
5a Av. Norte	Calle Libertad Ote	2a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.99			DE NORTE A SUR	
	2a Calle Ote	4a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.72	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	4.95	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	6a Calle Ote	8a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	4.71	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	8a Calle Ote	10a Calle Ote	PAVIMENTO ASFALTICO EN MAL ESTADO	5.47	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
7a Av. Sur	11a Calle Ote	9a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	6.65	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	9a Calle Ote	7a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	6.18	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	7a Calle Ote	5a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.16	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	5a Calle Ote	3a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.24	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	3a Calle Ote	1a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.19	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	1a Calle Ote	Calle Libertad Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.42	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
7a Av. Norte	Calle Libertad Ote	2a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.51	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	2a Calle Ote	4a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.22	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	4.94	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	6a Calle Ote	8a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.48	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	8a Calle Ote	10a Calle Ote	EMPEDRADO	6.12	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
9a Av. Sur	11a Calle Ote	9a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.51	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	9a Calle Ote	Calle Santa Cruz	CONCRETO ASFALTICO	5.93	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	Calle Santa Cruz	7a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.82	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	7a Calle Ote	5a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.12	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	5a Calle Ote	3a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	4.87	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	3a Calle Ote	1a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	4.68	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	1a Calle Ote	Calle Libertad Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.34	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
9a Av. Norte	Calle Libertad Ote	2a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	6.07	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	2a Calle Ote	4a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	6.16	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.46	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	6a Calle Ote	8a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	5.16	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	8a Calle Ote	10a Calle Ote	CONCRETO HIDRAULICO	4.86	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO

AVENIDA	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO	ACERA		SENTIDO	VENTAS
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA		
11a Av. Sur	11a Calle Ote	9a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	7.74	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	9a Calle Ote	Calle Santa Cruz	CONCRETO ASFALTICO	7.99	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	Calle Santa Cruz	7a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	7.67	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	7a Calle Ote	5a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	7.01	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	5a Calle Ote	3a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.75	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	3a Calle Ote	1a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.24	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	1a Calle Ote	Calle Libertad Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.55	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
11a Av. Norte	Calle Libertad Ote	2a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	5.79			DE SUR A NORTE	NO
	2a Calle Ote	4a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	6.83	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	6.77	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	6a Calle Ote	8a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	10.27	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
	8a Calle Ote	10a Calle Ote	CONCRETO ASFALTICO	9.05	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO

Tabla 4. 3. Resultados de clasificación de Avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en Excel 2016.

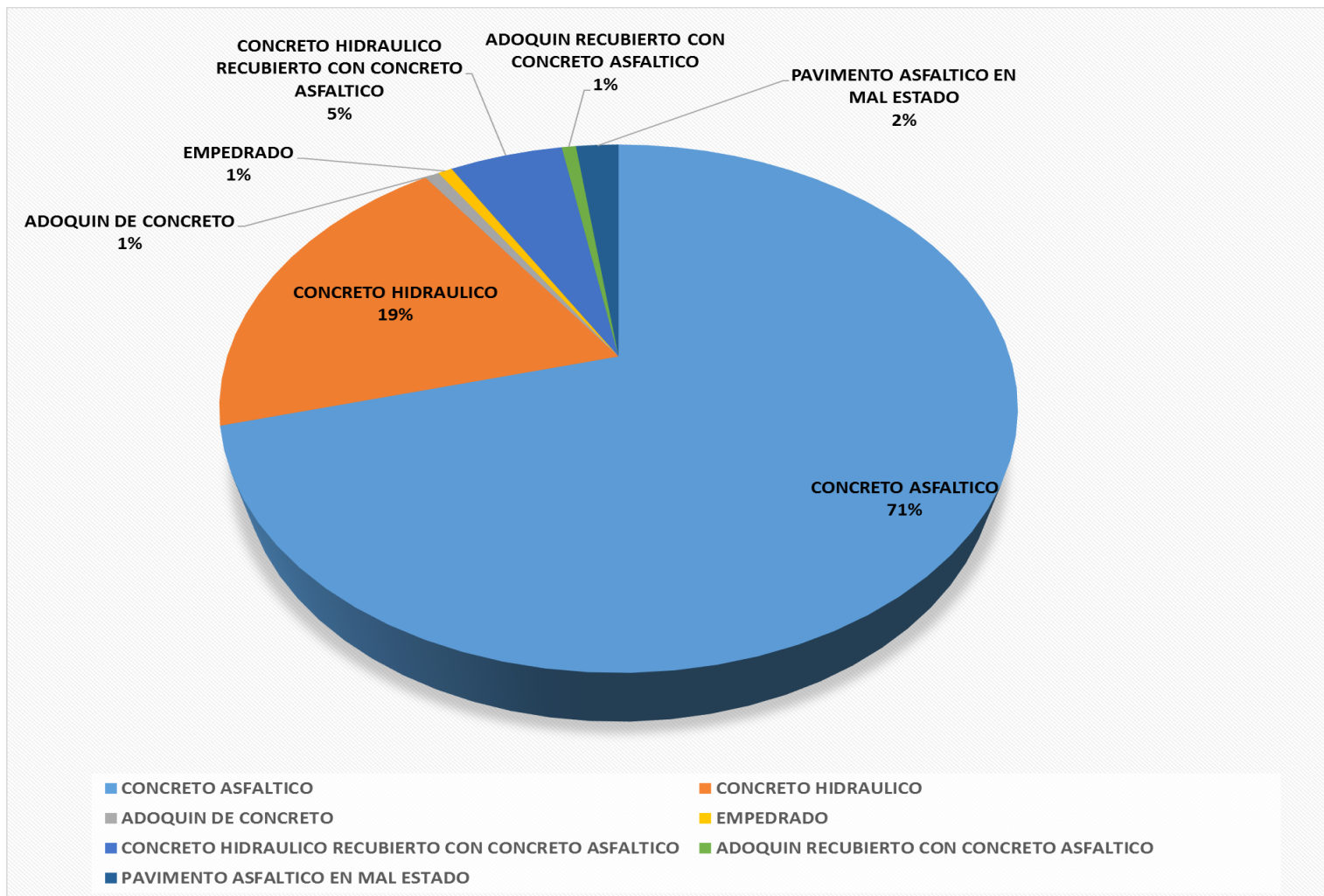


Gráfico 4. 1.Resultado de clasificación de avenidas del Centro Histórico de la Cuidad de Santa Ana.

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en Excel 2016.

CALLE	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA	ACERA		SENTIDO	VENTAS
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA		
13a Calle Pte.	14a Av. Sur	10a Av. Sur	Calles excluidas de la clasificación					
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	8.67	✓	✓	DOBLE	NO
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	8.74	✓	✓	DOBLE	NO
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	8.90	✓	✓	DOBLE	NO
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	8.34	✓	✓	DOBLE	NO
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	CONCRETO ASFALTICO	8.90	✓	✓	DOBLE	NO
Calle J. M. Méndez Pte	14a Av. Sur	Av. J. M. Delgado Sur	CONCRETO ASFALTICO	9.30	✓	✓	DOBLE	NO
	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	9.85	✓	✓	DOBLE	NO
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	10.03	✓	✓	DOBLE	NO
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	10.34	✓	✓	DOBLE	NO
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	10.04	✓	✓	DOBLE	NO
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	10.06	✓	✓	DOBLE	NO
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	CONCRETO ASFALTICO	9.87	✓	✓	DOBLE	NO
	Av. Independiente Sur	3a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	9.81	✓	✓	DOBLE	NO
11a Calle Pte	14a Av. Sur	Av. J. M. Delgado Sur	Calles excluidas de la clasificación					
	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	Calles excluidas de la clasificación					
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	7.94	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	8.01	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	7.99	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	7.88	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
11a Calle Ote	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	CONCRETO ASFALTICO	7.80	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	Av. Independiente Sur	3a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	7.93	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	7.60	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	7.81	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	7.65	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	7.65	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
9a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.74	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	7.06	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.66	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.89	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.81	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.55	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	Av. Independiente Sur	3a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.50	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
9a Calle Ote	3a Av. Sur	5a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.30	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.17	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.97	✓	✓	DOBLE	NO
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.78	✓	✓	DOBLE	NO
	Av. Independiente Sur	3a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.50	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
Callejon Pte Iglesia El Carmen	Ave. Independiente Sur	Callejon Poniente Iglesia El Carmen	CONCRETO HIDRAULICO	4.81	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
Calle Santa Cruz	9a Av. Sur	11a Av. Sur	PAVIMENTO ASFALTICO EN MAL ESTADO	7.80	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO

CALLE	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA	ACERA		SENTIDO	VENTAS
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA		
7a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	5.84	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	5.69	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	5.51	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.95	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.52	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.70	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
7a Calle Ote	Av. Independiente Sur	1a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.70	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	1a Av. Sur	3a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.42	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.20	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.38	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.76	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.85	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
5a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.95	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	PAVIMENTO ASFALTICO EN MAL ESTADO	5.93	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.24	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.39	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.30	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.64	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
5a Calle Ote	Av. Independiente Sur	1a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.11	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	1a Av. Sur	3a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	4.79	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.83	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.05	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.57	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.82	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
3a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.31	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.81	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	8a Av. Sur	4a Av. Sur	Calles excluidas de la clasificación					
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.88	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
3a Calle Ote	Av. Independiente Sur	1a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	4.22	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	1a Av. Sur	3a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	4.56	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.71	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.97	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	4.61	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.67	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO

CALLE	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA	ACERA		SENTIDO	VENTAS
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA		
Calle la Diagonal	7a Calle Ote	5a Calle Ote	PAVIMENTO ASFALTICO EN MAL ESTADO	5.36	✓	✓	DE NORTE A SUR	NO
	5a Calle Ote	7a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.36	✓	✓	DE SUR A NORTE	NO
1a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	5.79	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	Calles excluidas de la clasificación					
	8a Av. Sur	6a Av. Sur						
	6a Av. Sur	4a Av. Sur						
	4a Av. Sur	2a Av. Sur						
2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.64	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO	
1a Calle Ote	Av. Independiente Sur	1a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.41	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	1a Av. Sur	3a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.59	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.50	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.90	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	CONCRETO HIDRAULICO	4.78	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.34	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
Calle Libertad Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.93	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.41	✓	✓	DE OESTE A ESTE	SI
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.31	✓	✓	DE OESTE A ESTE	SI
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.15	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.30	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.58	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
Calle Libertad Ote	Av. Independiente Sur	1a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	8.34	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	1a Av. Sur	3a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	6.52	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.43	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.89	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	4.88	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	CONCRETO ASFALTICO	5.70	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
2a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Norte	10a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	6.00	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	10a Av. Norte	8a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.84	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	8a Av. Norte	6a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.87	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	6a Av. Norte	4a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.94	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	4a Av. Norte	2a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.90	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	2a Av. Norte	Av. Independiente Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.24	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
2a Calle Ote	Av. Independiente Norte	1a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	8.67	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	5a Av. Norte	7a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO	4.69	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	7a Av. Norte	9a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO	4.61	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	9a Av. Norte	11a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.97	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
Callejon Sur de Catedral Callejon Norte de Catedral	1a Av. Norte	5a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO	4.50	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	1a Av. Norte	3a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO	5.16	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	3a Av. Norte	5a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO	4.80	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO

CALLE	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA	ACERA		SENTIDO	VENTAS
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA		
4a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Norte	10a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	7.49	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	10a Av. Norte	8a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	6.37	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	8a Av. Norte	6a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.42	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	6a Av. Norte	4a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.13	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	4a Av. Norte	2a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.36	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	2a Av. Norte	Av. Independiente Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.63	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
4a Calle Ote	Av. Independiente Norte	1a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.64	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	1a Av. Norte	3a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.24	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	3a Av. Norte	5a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.60	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	5a Av. Norte	7a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.69	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	7a Av. Norte	9a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO	5.02	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	9a Av. Norte	11a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.56	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
6a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Norte	10a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	7.48	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	10a Av. Norte	8a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	6.23	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	8a Av. Norte	6a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.79	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	6a Av. Norte	4a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.28	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	4a Av. Norte	2a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.29	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	2a Av. Norte	Av. Independiente Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.72	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
6a Calle Ote	Av. Independiente Norte	1a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.64	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	1a Av. Norte	3a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	6.02	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	3a Av. Norte	5a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.80	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	5a Av. Norte	7a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.61	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	7a Av. Norte	9a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.66	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	9a Av. Norte	11a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	4.69	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
8a Calle Pte o Calle Don Bosco	Av. J. M. Delgado Norte	10a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	7.41	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	10a Av. Norte	8a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	6.32	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	8a Av. Norte	6a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.82	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	6a Av. Norte	4a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.61	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	4a Av. Norte	2a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.90	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	2a Av. Norte	Av. Independiente Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.85	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
8a Calle Ote	Av. Independiente Norte	1a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.70	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	1a Av. Norte	3a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.84	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	3a Av. Norte	5a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.93	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	5a Av. Norte	7a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.93	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	7a Av. Norte	9a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.16	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO
	9a Av. Norte	11a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.05	✓	✓	DE ESTE A OESTE	NO

CALLE	TRAMO		TIPO DE PAVIMENTO	ANCHO DE CALZADA	ACERA		SENTIDO	VENTAS
	DESDE	HASTA			IZQ.	DERECHA		
10a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Norte	10a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	9.39	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	10a Av. Norte	8a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	11.08	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	8a Av. Norte	6a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO	7.63	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	6a Av. Norte	4a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	6.15	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	4a Av. Norte	2a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	6.13	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	2a Av. Norte	Av. Independiente Norte	CONCRETO ASFALTICO	6.06	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
10a Calle Ote	Av. Independiente Norte	1a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	6.01	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	1a Av. Norte	3a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.90	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	3a Av. Norte	5a Av. Norte	CONCRETO ASFALTICO	5.25	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	5a Av. Norte	7a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	5.22	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	7a Av. Norte	9a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	5.37	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO
	9a Av. Norte	11a Av. Norte	CONCRETO HIDRAULICO RECUBIERTO CON CONCRETO ASFALTICO	5.71	✓	✓	DE OESTE A ESTE	NO

Tabla 4. 4. Resultados de clasificación de Calles del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en Excel 2016.

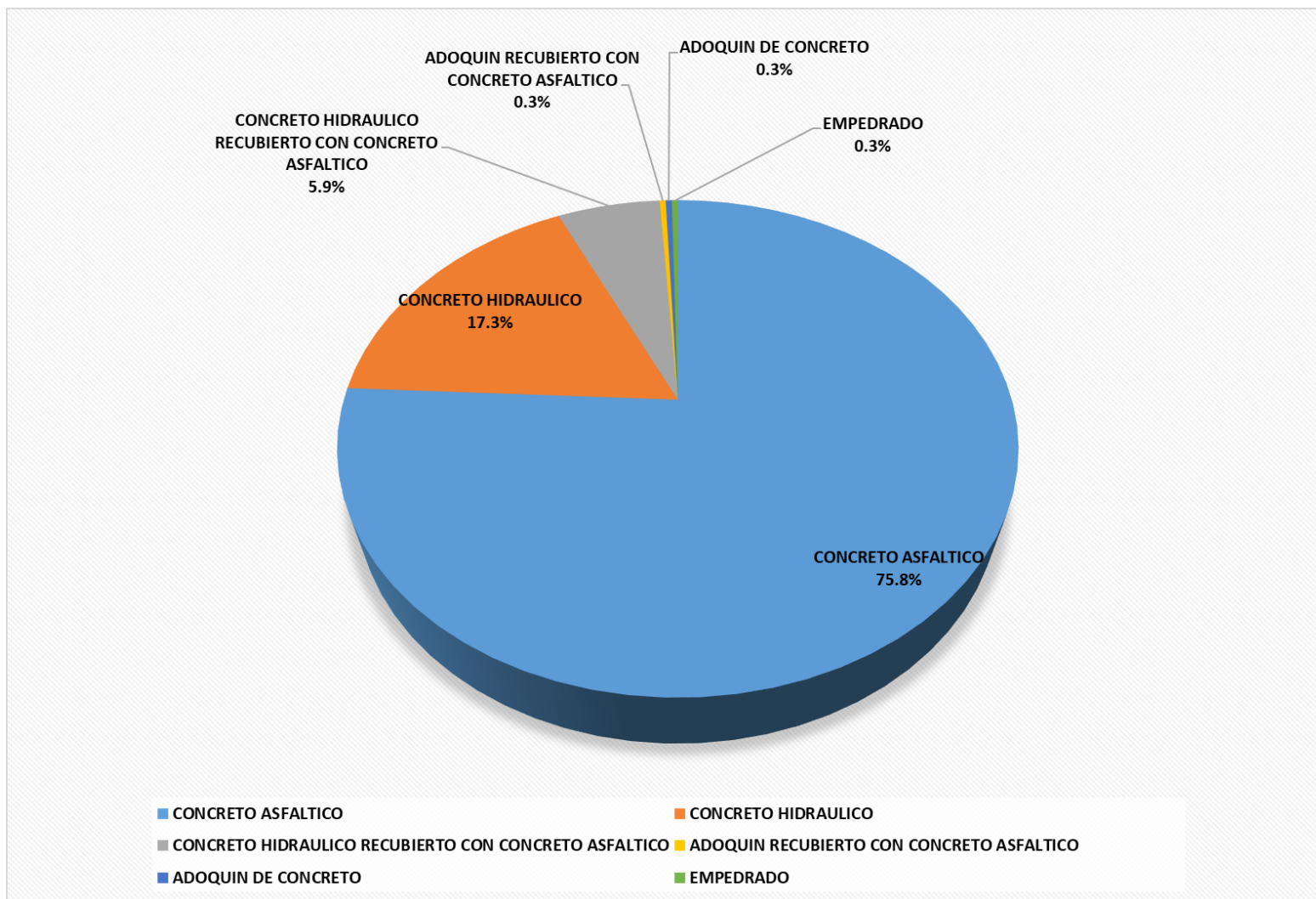
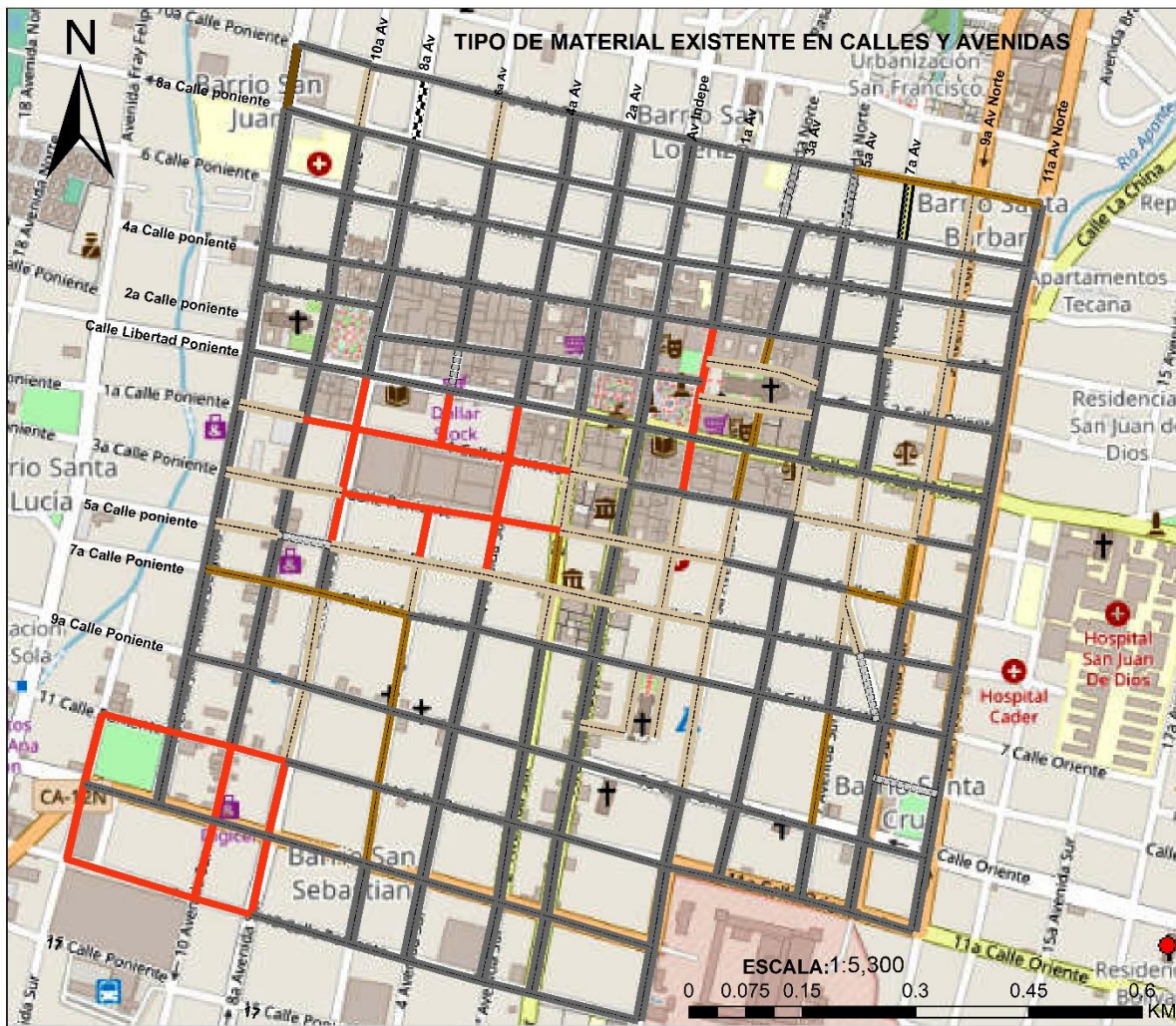


Gráfico 4. 2. Resultados de clasificación de calles del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en Excel 2016.

4.2.1 Mapa de tipo de material existente de pavimento en calles y avenidas del Centro Histórico.



LEYENDA

CLASIFICACION CALLES

TIPO PAVIMENTOS

- CONCRETO ASFALTICO
- CONCRETO HIDRAULICO
- CONCRETO HIDRAULICO REC ASFALTICO
- LIMITANTES
- PAVIMENTO ASFALTICO EN MAL ESTADO

CLASIFICACION AVENIDAS

TIPO PAVIMENTOS

- ADOQUIN DE CONCRETO
- ADOQUIN RECUBIERTO CON ASFALTO
- CONCRETO ASFALTICO
- PAVIMENTO ASFALTICO EN MAL ESTADO
- CONCRETO HIDRAULICO
- CONCRETO HIDRAULICO REC ASFALTICO
- EMPEDRADO
- LIMITANTES

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCC
 DEPTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADO
 DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE SANTA ANA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR

PRESENTAN:
MARLENY LISSBETH BARRIENTOS LUCHA
MARITZA BEATRIZ VALENCIA PORTILLO
 FECHA: JULIO DE 2019

DOCENTE ASESOR:
ING. RAUL ERNESTO MARTINEZ BERMEDEZ

4.2.2 Mapa de clasificación de anchos de calzada de calles y avenidas del Centro Histórico.



LEYENDA

ANCHOS DE CALZADAS	ANCHO DE AVENIDAS
0.0 a 5.5	5.5 a 8.5
5.5 a 8.5	8.5 a 11.5
ANCHOS DE CALZADAS	ANCHO DE CALLES
0.0 a 5.5	5.5 a 8.5
5.5 a 8.5	8.5 a 11.5

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCC
 DEPTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADO
 DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA CIUDAD DE SANTA ANA MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR

PRESENTA ;
 MARLENY LISSBETH BARRIENTOS LUCHA
 MARITZA BEATRIZ VALENCIA PORTILLO
 FECHA; JULIO DE 2019

DOCENTE ASESOR
 ING RAUL ERNESTO MARTINEZ BERMUDEZ

Capítulo V: Evaluación de las avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana, El Salvador.

5.1. Aplicación del método PCI.

Se detallará la metodología aplicada para el caso particular de las avenidas del Centro Histórico, siguiendo los lineamientos definidos por la norma ASTM D6433-11, Procedimiento estándar para la inspección del índice de condición del pavimento en caminos y estacionamientos.

5.1.1. Muestreo y unidades de muestra.

1. Identificar tramos o áreas en el pavimento con diferentes usos en el plano de distribución de la red, tales como caminos y estacionamientos. Para ello tiene que quedar completamente definido el sistema de pavimentos a ser analizados, es decir, la red de pavimento.

Se ha definido como red de pavimento, a todas las avenidas, de pavimento flexible y pavimento rígido que forman parte del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana. Dentro de ese sistema, se encuentran tramos de pavimento, de diferentes longitudes en metros lineales.

2. Dividir cada tramo en secciones. Se dividen los tramos en secciones, se tomarán como secciones a las avenidas desde la intersección del límite sur hasta la intersección del límite norte de la correspondiente delimitación del Centro Histórico.

3. Dividir las secciones establecidas del pavimento en unidades de muestra(N). Como el ancho de las avenidas no es constante se tomará como referencia la tabla 5.1 para las unidades de muestra de pavimento flexible para cumplir que cada unidad de muestra debe tener $225 \pm 90 \text{ m}^2$ y para pavimento rígido debe cumplirse 20 ± 8 losas. En cada tramo se analizarán las unidades de muestra mínimas a ser evaluadas que se definan mediante la Ec.3.1 del Capítulo III.

Tabla 5. 1. Longitudes de unidades de muestreo asfálticas.

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

Fuente: Vásquez, 2002

4. Cada unidad de muestra es identificada por medio de un código, como, por ejemplo, U5 indica que se trata de la Unidad de muestra 5.
5. Seleccionar las unidades de muestra a ser inspeccionadas. Aplicando el intervalo del espaciamiento “*i*” (Ec.3.3 capítulo III) de las unidades a ser muestreadas, seleccionando la primera muestra al azar.

5.1.2. Procedimiento de inspección.

1. Inspeccionar cada unidad de muestra seleccionada.
2. Registrar el tramo y número de sección, así como el número de unidad de muestra.
3. Registrar el tamaño de unidad de muestra medido con el odómetro manual.
4. Realizar la inspección de las fallas, cuantificando cada nivel de severidad y llenando la información obtenida en las hojas de registro.
5. Repetir este procedimiento para cada unidad de muestra a ser inspeccionada.

Capítulo VI: Evaluación de las calles del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana, El Salvador.

6.1. Aplicación del método PCI.

Se detallará la metodología aplicada para el caso particular de las avenidas del Centro Histórico, siguiendo los lineamientos definidos por la norma ASTM D6433-11, Procedimiento estándar para la inspección del índice de condición del pavimento en caminos y estacionamientos.

6.1.1. Muestreo y unidades de muestra.

1. Identificar tramos o áreas en el pavimento con diferentes usos en el plano de distribución de la red, tales como caminos y estacionamientos. Para ello tiene que quedar completamente definido el sistema de pavimentos a ser analizados, es decir, la red de pavimento.

Se ha definido como red de pavimento, a todas las calles, de pavimento flexible y pavimento rígido que forman parte del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana. Dentro de ese sistema, se encuentran tramos de pavimento, de diferentes longitudes en metros lineales.

2. Dividir cada tramo en secciones. Se dividen los tramos en secciones, se tomarán como secciones a las calles desde la intersección del límite poniente hasta la intersección del límite oriente de la correspondiente delimitación del Centro Histórico.

3. Dividir las secciones establecidas del pavimento en unidades de muestra(N). Como el ancho de las calles no es constante se tomará como referencia la tabla 6.1 para las unidades de muestra de pavimento flexible para cumplir que cada unidad de muestra debe tener $225 \pm 90 \text{ m}^2$ y para pavimento rígido debe cumplirse 20 ± 8 losas. En cada tramo se analizarán las unidades de muestra mínimas a ser evaluadas que se definan mediante la Ec.3.1 del Capítulo III.

Tabla 6. 1. Longitudes de unidades de muestreo asfálticas.

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

Fuente: Vásquez, 2002

4. Cada unidad de muestra es identificada por medio de un código, como, por ejemplo, U5 indica que se trata de la Unidad de muestra 5.
5. Seleccionar las unidades de muestra a ser inspeccionadas. Aplicando el intervalo del espaciamiento “*i*” (Ec.3.3 capítulo III) de las unidades a ser muestreadas, seleccionando la primera muestra al azar.

6.1.2. Procedimiento de inspección.

1. Inspeccionar cada unidad de muestra seleccionada.
2. Registrar el tramo y número de sección, así como el número de unidad de muestra.
3. Registrar el tamaño de unidad de muestra medido con el odómetro manual.
4. Realizar la inspección de las fallas, cuantificando cada nivel de severidad y llenando la información obtenida en las hojas de registro.
5. Repetir este procedimiento para cada unidad de muestra a ser inspeccionada.

Capítulo VII: Resultados de aplicación del método PCI.

7.1 Resultados en avenidas.

NOMBRE DE LA VIA	PCI'S DE UNIDADES DE MUESTRA								PCI DE SECCION	CONDICION
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8		
1° AVENIDA	32	24	52	8	26	24			27.67	MALO
2° AVENIDA	26	22	20	66	44	58	30	64	41.25	REGULAR
3° AVENIDA	40	54	62	52	46	46	54		50.57	REGULAR
4° AVENIDA	12	10	36	38	14	42			25.33	MALO
5° AVENIDA	42	66	44	40	66	38			49.33	REGULAR
6° AVENIDA	10	44	48	54	30				37.20	MALO
7° AVENIDA	64	52	34	44	2	82			46.33	REGULAR
8° AVENIDA	24	100	82	14	28				49.60	REGULAR
9° AVENIDA	4	12	12	20	12	12	12		12.00	MUY MALO
10° AVENIDA	4	66	26	20	38	2	100		36.57	MALO
11° AVENIDA	28	8	18	18	28	52	0	14	20.75	MUY MALO
AVENIDA INDEPENDENCIA	0	54	50	52	30	10	66	82	43.00	REGULAR
JOSE MATIAS DELGADO	40	16	6	20	34	24	24		23.43	MUY MALO
CALLEJON NORTE CATEDRAL	44								44.00	REGULAR
CALLEJON SUR CATEDRAL	56								56.00	BUENO
DIAGONAL NORTE	32								32.00	MALO
CALLEJON ORIENTE EL CARMEN	36								36.00	MALO
CALLEJON PONIENTE EL CARMEN	72								72.00	MUY BUENO
CALLEJON PONIENTE EL CARMEN ENTRE 9 Y 7 CALLE	34								34.00	MALO

Tabla 7. 1.Resultados de PCI'S de secciones de Avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en Excel 2016.

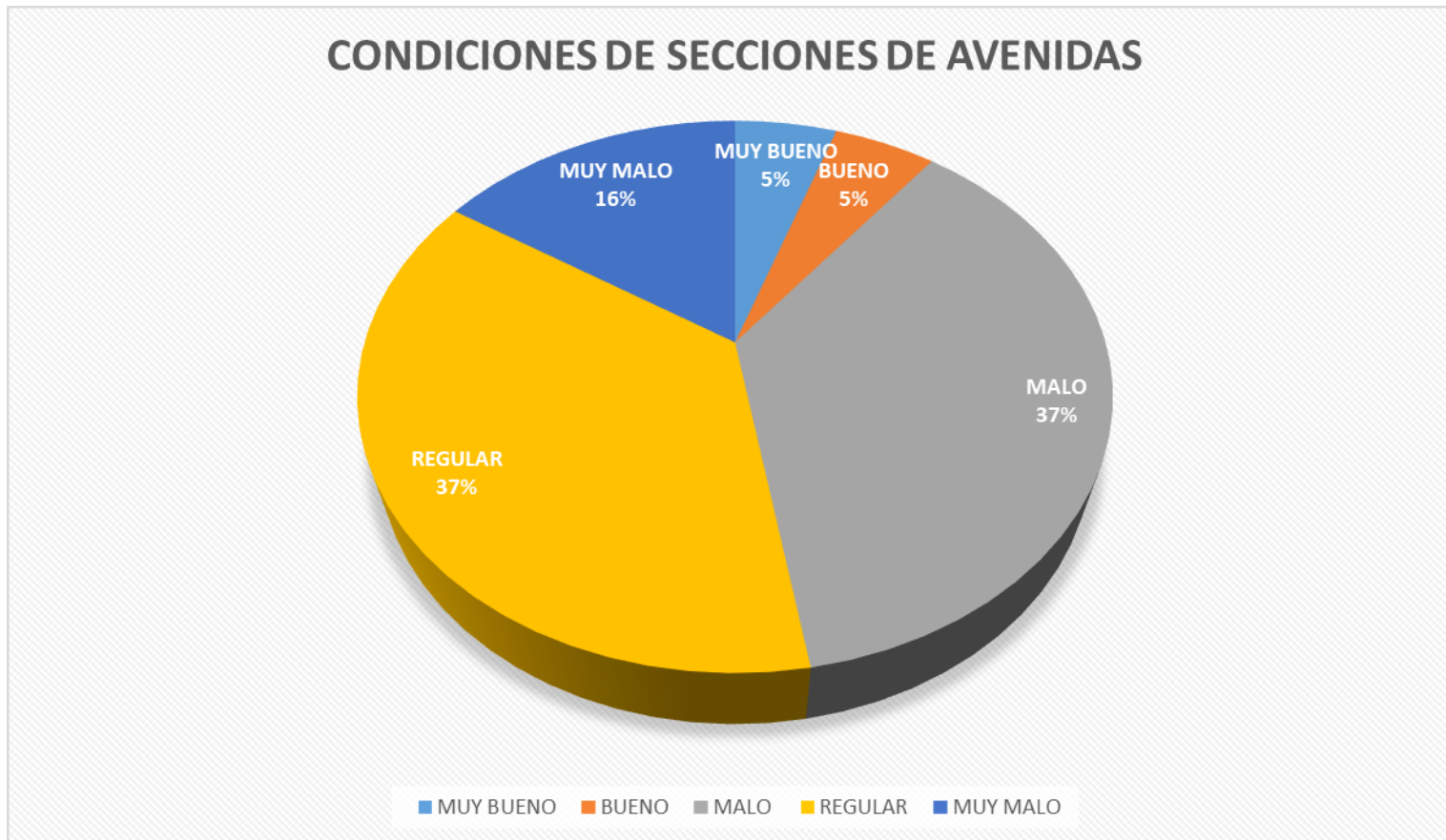


Gráfico 7. 1. Resultados de condiciones de secciones de Avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en Excel 2016.

7.2 Resultados en calles.

NOMBRE DE LA VIA	PCI'S DE UNIDADES DE MUESTRA								PCI DE SECCION	CONDICION
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8		
1° CALLE	17	42	22	43.5	67	34			37.58	MALO
2° CALLE	52	50	64	94	63	56			63.17	BUENO
3° CALLE	12	40	17	92	27	92			46.67	REGULAR
4° CALLE	19.5	48	21.5	55	48	40	11	42	35.63	MALO
5° CALLE	11	8	11	16	14	13	24	18	14.38	MUY MALO
6° CALLE	64	94	52	54	51	58	29	71	59.13	BUENO
7° CALLE	34	42	36	48	22	30			35.33	MALO
8° CALLE	26	41	21	40	52	31	51	12	34.25	MALO
9° CALLE	31	24	30	46	64	88	75		51.14	REGULAR
10° CALLE	51	40	42	63	79.5				55.10	BUENO
11° CALLE	30	62	31	93	88	95			66.50	BUENO
13° CALLE	6	10	24	17					14.25	MUY MALO
CALLE LIBERTAD	40	25	32	63	45	48	22	44	39.88	MALO
CALLE J.M.M	29	20	57	28	38	22			32.33	MALO

Tabla 7. 2. Resultados de PCI'S de secciones de Calles del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en Excel 2016.

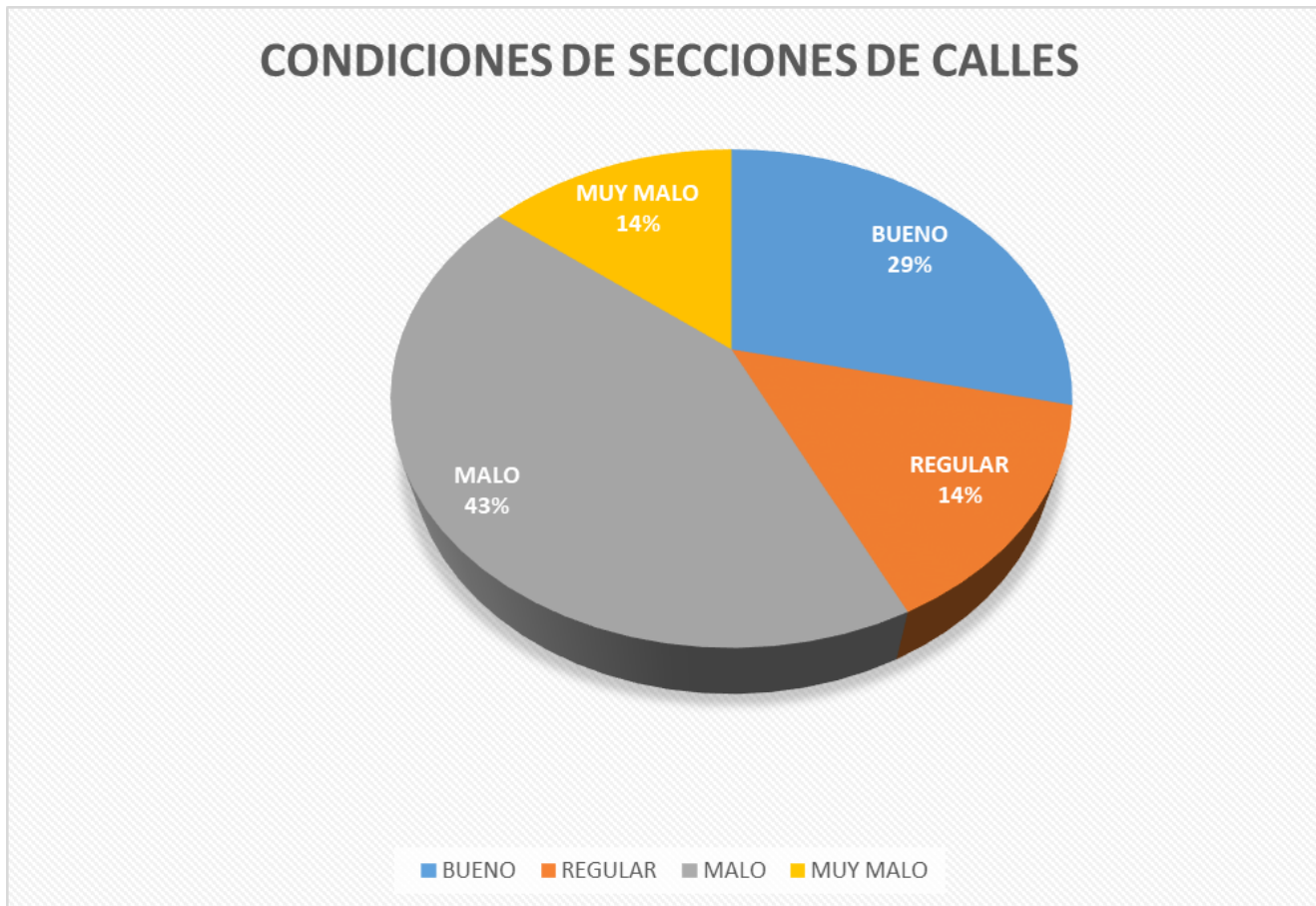


Gráfico 7. 2.Resultados de condiciones de secciones de Calles del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.

Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en Excel 2016.

Capítulo VIII: Presupuesto para mantenimiento de calles y avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana, El Salvador.

8.1 Memoria de cálculo.

Procedimientos descritos de forma detallada de cómo se realizaron los cálculos en el desarrollo de un proyecto, para la elaboración del presupuesto se tomaron los volúmenes calculados en la identificación y cuantificación de las fallas en pavimento flexible y rígido.

8.1.2 Volúmenes de obra.

PROYECTO: DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA CUIDAD DE SANTA ANA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR.
--

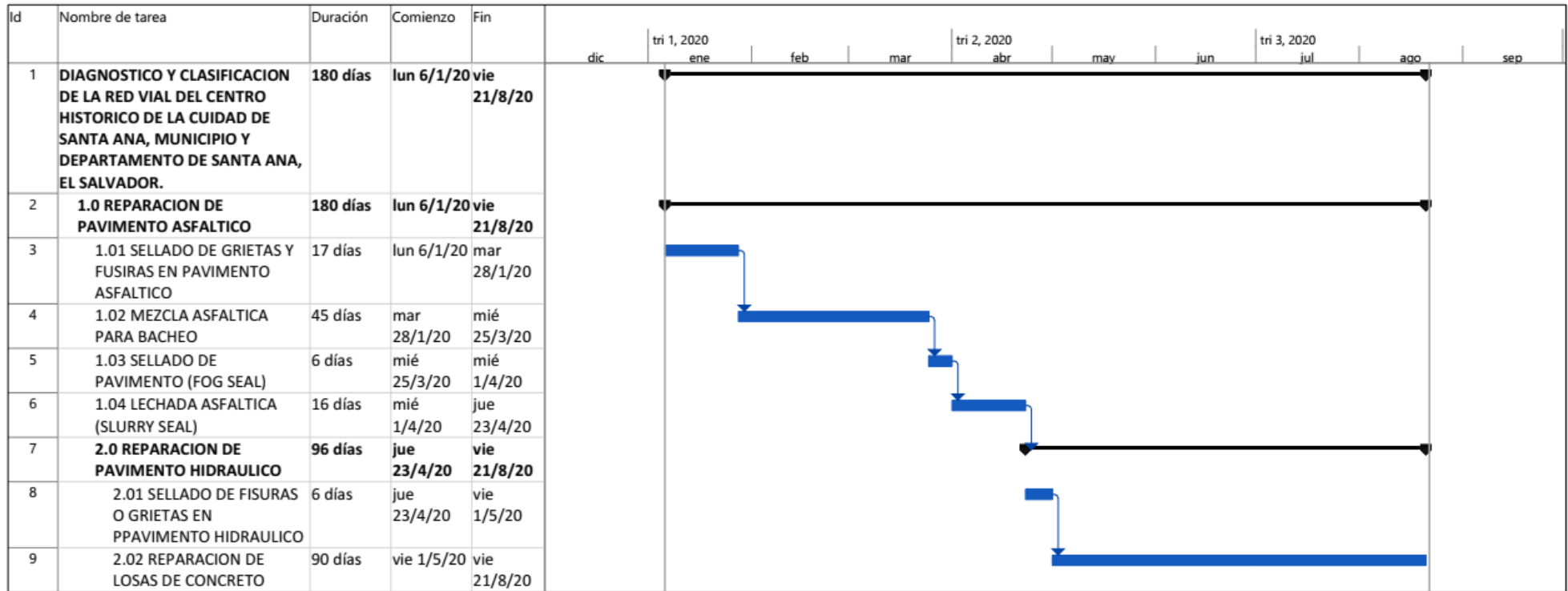
PRESUPUESTO		CALCULO	
N°	DESCRIPCION	CANT.	UNID.
1.0	REPARACION DE PAVIMENTO ASFALTICO		
1.01	SELLADO DE GRIETAS Y FISURAS EN PAVIMENTO ASFALTICO	6412.84	M
1.02	MEZCLA ASFALTICA PARA BACHEO	303.17	M3
1.03	SELLADO DE PAVIMENTO (FOG SEAL)	5469.28	M2
1.04	LECHADA ASFALTICA (SLURRY SEAL)	7179.34	M2
2.0	REPARACION DE PAVIMENTO HIDRAULICO		
2.01	SELLADO DE FISURA O GRIETA EN PAVIMENTO HIDRAULICO	1237.60	M
2.02	REPARACION DE LOSAS DE CONCRETO	8324.16	M2

8.2 Costo del proyecto.

PROYECTO: DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA CUIDAD DE SANTA ANA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR.

PRESUPUESTO		CALCULO		PREC.UNIT. SIN		
N°	DESCRIPCION	CANT.	UNID.	IVA	SUB-TOTAL	TOTAL
1.0	REPARACION DE PAVIMENTO ASFALTICO					\$ 212,472.43
1.01	SELLADO DE GRIETAS Y FISURAS EN PAVIMENTO ASFALTICO	6412.84	M	\$ 5.22	\$ 33,475.02	\$ 33,475.02
1.02	MEZCLA ASFALTICA PARA BACHEO	303.17	M3	\$ 330.68	\$ 100,252.26	\$ 100,252.26
1.03	SELLADO DE PAVIMENTO (FOG SEAL)	5469.28	M2	\$ 2.82	\$ 15,423.37	\$ 15,423.37
1.04	LECHADA ASFALTICA (SLURRY SEAL)	7179.34	M2	\$ 8.82	\$ 63,321.78	\$ 63,321.78
2.0	REPARACION DE PAVIMENTO HIDRAULICO					\$ 1,454,864.11
2.01	SELLADO DE FISURA O GRIETA EN PAVIMENTO HIDRAULICO	1237.60	M	\$ 5.22	\$ 6,460.27	\$ 6,460.27
2.02	REPARACION DE LOSAS DE CONCRETO	8324.16	M2	\$ 174.00	\$ 1,448,403.84	\$ 1,448,403.84
TOTAL						\$ 3,334,673.08
IVA						\$ 433,507.50
GRAN TOTAL (INCLUYE IVA)						\$ 3,768,180.58

8.3 Programación de obra.



Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo	
División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite	
Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Progreso	
Resumen		Tarea manual		solo fin		Progreso manual	
Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas			

PROYECTO: DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA CIUDAD DE SANTA ANA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR.

Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones.

9.1 Conclusiones.

- Se logró determinar mediante la clasificación de la superficie de rodadura del pavimento de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana que: El 75.8% del total de calles y avenidas que comprenden dicha red es de concreto asfáltico; el 17.3% del total de calles y avenidas es de concreto hidráulico mientras que el 5.9% concreto hidráulico recubierta con concreto asfáltico; el 0.3% de adoquín recubierto con concreto asfáltico; el 0.3% de adoquín de concreto; y el 0.3% empedrado.
- Se logró determinar mediante la clasificación de la superficie de rodadura del pavimento de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana que existe calles y avenidas con el pavimento en mal estado las cuales son:
 - Calle Santa Cruz entre 9ª Av. Sur y 11ª Av. Sur.
 - 5ª Calle Pte. entre 10ª Av. Sur y 8ª Av. Sur.
 - Calle Diagonal entre 5ª Calle Ote. Y 3ª Av. Sur.
 - 6ª Av. Norte entre Calle libertad Pte. y 2ª Calle Pte.
 - 3ª Av. Norte 8ª Calle Ote. Y 10ª Calle Ote.
 - 5ª Av. Norte entre 8ª Calle Ote. Y 10ª Calle Ote.
- Mediante la clasificación del pavimento de las calles y avenidas del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana, municipio y departamento de Santa Ana se logró observar que el 100% de la red vial cuenta con sus respectivas aceras para la circulación peatonal.
- Se ha determinado el estado en que se encuentra el pavimento de las calles de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana municipio y departamento de santa Ana que consta de 14 calles. Se inspeccionaron un total de 94 unidades de muestra, cada muestra fue calculada con la Ec. 1 del capítulo III (cada unidad de muestra fue delimitada por las intersecciones de las avenidas): El 43% del total de unidades de muestra inspeccionadas presentan un pavimento en mal estado (PCI entre 25 y 40); después le sigue un 29% de unidades en buen estado (PCI entre 55 y 70); un 14% de unidades en estado regular (PCI entre 40 y 55) y un 14% en muy mal estado

(PCI entre 10 y 25). No se encontraron pavimentos fallados (PCI entre 0 y 10) ni excelentes (PCI entre 85 y 100).

- Se ha determinado el estado en que se encuentra el pavimento de las avenidas de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana municipio y departamento de Santa Ana que consta de 13 avenidas. Se inspeccionaron un total de 92 unidades de muestra, cada muestra fue calculada con la Ec. 1 del capítulo III (cada unidad de muestra fueron delimitadas por las intersecciones de las calles): El 37% del total de unidades de muestra inspeccionadas presentan un pavimento en mal estado (PCI entre 25 y 40); un 37% de unidades en estado regular (PCI entre 40 y 55); después le sigue un 16% de unidades en muy mal estado (PCI entre 10 y 25); un 5% de unidades en muy buen estado (PCI entre 70 y 85) y un 5% en buen estado (PCI entre 55 y 70). No se encontraron pavimentos fallados (PCI entre 0 y 10) ni excelentes (PCI entre 85 y 100).
- Las fallas más frecuentes encontradas en el pavimento de concreto asfáltico en las calles y avenidas de la red vial del centro histórico de la ciudad de Santa Ana fueron; peladura por intemperismo y desprendimiento de agregado; y fisuras de bloque ambas con nivel de severidad alto.
- Las fallas más frecuentes encontradas en el pavimento de concreto hidráulico en las calles y avenidas de la red vial del centro histórico de la ciudad de Santa Ana tanto para calles como para avenidas fueron losas divididas y grietas lineales ambas con severidad alto.
- A mayor valor deducido, mayor es el daño que las fallas producen al pavimento pues este valor indica el grado en que cada combinación de deterioro, nivel de severidad y cantidad, afectan a la condición del mismo. Por el contrario, un valor deducido de cero, quiere decir que el tamaño de la falla dentro de la unidad de muestra es despreciable, o muy pequeña como para ejercer un daño significativo al área de estudio.
- La norma ASTM D6433-11 nos permite en forma más práctica poder evaluar y determinar el grado de severidad de los diferentes tipos de fallas para implementar las acciones a ejecutar en

una determinada superficie de rodadura con el fin de definir los límites de las áreas a reparar y así garantizar la vida útil de la estructura de los pavimentos y optimización de los recursos.

9.2 Recomendaciones.

- Se propone a la institución correspondiente realizar un ordenamiento de los vendedores que se encuentran en la calzada y aceras de algunas calles y avenidas de la red vial del centro histórico de la ciudad de Santa Ana para tránsito tanto para peatones como para los vehículos.
- Al ser el PCI una evaluación visual, debe estudiarse cuidadosamente el manual de fallas incluido en la norma ASTM D6433-11 para la correcta identificación de cada una y que además se realicen las mediciones con las herramientas adecuadas.
- Se debe realizar un inventario de daños periódicamente para poder determinar qué calles o avenidas de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana se necesita priorizar y en qué tiempo darle mantenimiento.
- Es necesario la realización de estudios más especializados para determinar las condiciones de la estructura del pavimento, con el fin de obtener parámetros que contribuyan a mejorar las condiciones existentes.
- Se debe intervenir con un tratamiento adecuado a los pavimentos tanto flexibles como rígidos a tiempo ya que de no hacerlo en un futuro los costos de intervención aumentarían.
- Si las reparaciones se efectúan se deberá supervisar y controlar los procesos constructivos, los cuales deberán cumplir con especificaciones técnicas.
- Es necesario utilizar equipo de seguridad en el trabajo de campo, como son: chalecos reflectantes, cascos, cintas de seguridad, ya que la inspección visual es un trabajo con peligro de tránsito constante.

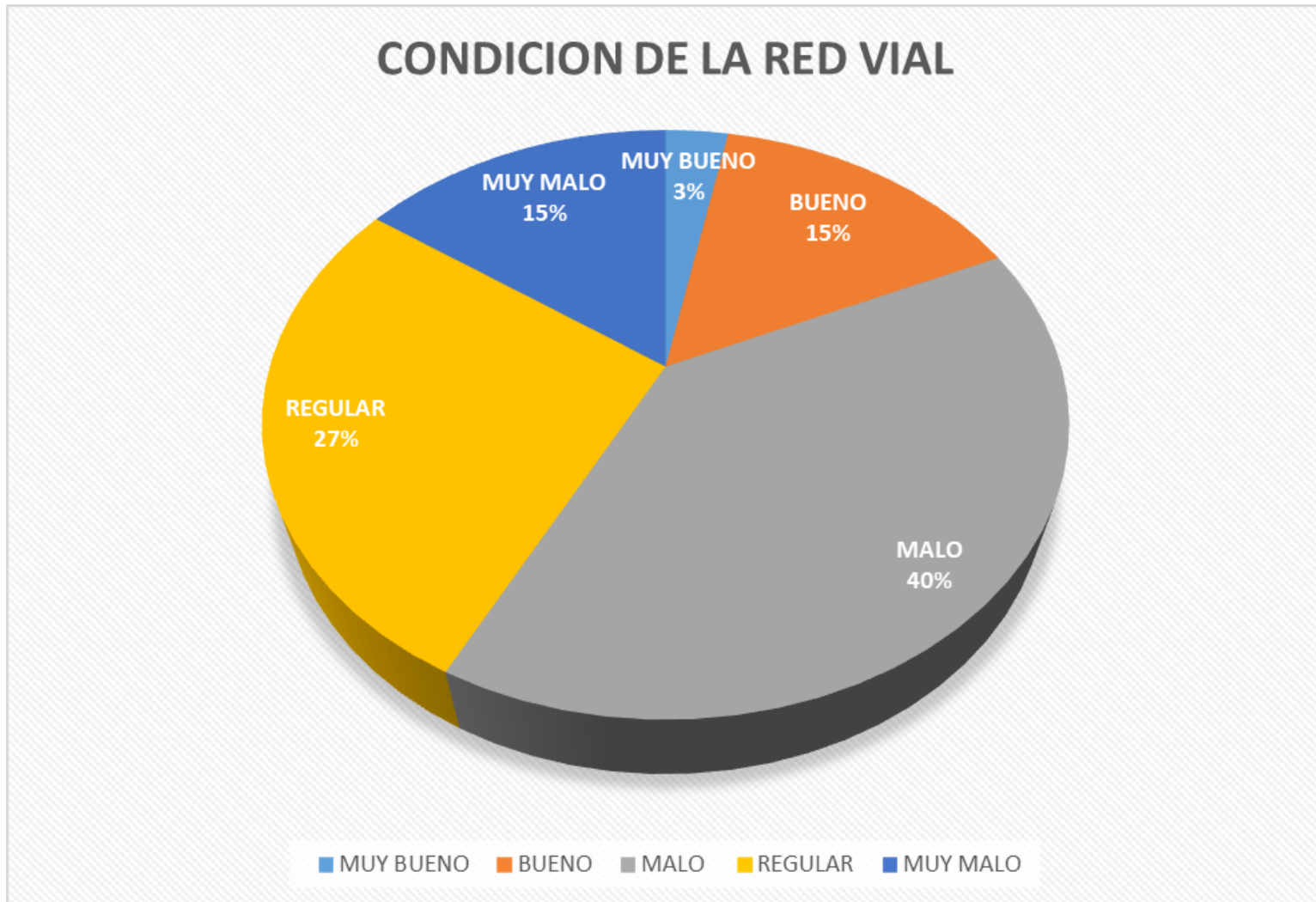
Referencias bibliográficas.

- Acera. (s.f). En *Wikipedia*. Recuperado el 05 de mayo de 2019 de <https://es.wikipedia.org/wiki/Acera>
- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, secretarías de Integración, SIECA (2002), *Manual Centro Americano para diseño de pavimentos*.
- Armas, J. G. (1955). *Hombres y Cosas de Santa Ana*. (2ª ed.). Santa Ana: Impr. Gutenberg
- ASTM D6433 (2011). *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Conditions Index Surveys* (Procedimiento Estándar para la Inspección del Índice de Condición del Pavimento en Caminos y Estacionamientos). Pensilvania.
- Carcamo, Contreras, Pinto (2017) *Propuesta de medidas y acciones de revitalización urbano-arquitectónica de los parques del Centro Histórico del municipio de Santa Ana*.
- Concejo de directores e carreteras de Iberia e Iberoamérica (2012), *Catálogo de deterioros de pavimentos flexibles volumen n° 11*.
- CONTRACULTURA. (2010). Consejo Nacional para la Cultura y el Arte [Publicación en blog]. Obtenido de <http://www.contracultura.com.sv/santa-ana-cafe-arquitectura-y-urbanismo-centros-historicos-salvadoreños/la-cultura-la-iglesia>
- DIOCESIS DE SANTA ANA. (2012). Diócesis Santa Ana [imágenes en línea]. Recuperadas de Diócesis Santa Ana: <http://www.diocesissantaana.org/home.html>
- Gina Cote Sosa, Lina Villalba Oyola. (2017). *Índice de condición del pavimento rígido en la ciudad de Cartagena de indias y medidas de conservación*. Tesis para optar al Título de Ingeniero Civil. Cartagena de Indias: Universidad de Cartagena.
- Ing. Esp. Luis Ricardo Vásquez Varela, *Pavement Condition Index (PCI)*
- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (2016). *Identificación de fallas en pavimentos y técnicas de reparación. (catálogo de fallas)*. República Dominicana.
- Miranda Rebolledo R. (2010). *Deterioros en pavimentos flexibles y rígidos*.
- Municipios de El Salvador. (s.f.). Municipios de El Salvador [Imágenes en línea]. Recuperadas de <http://www.municipiosdeelsalvador.com/santa-ana/departamento-de-santa-ana>
- Rivva E. (2006) ASOSEM. *Durabilidad y patología del concreto*. http://www.asocem.org.pe/bivi/re/dt/cons/durabilidad_patologia.pdf

- Rodríguez Velásquez, D. (2009). *Cálculo de Índice de condición del pavimento flexible en la Av. Luis Montero, Distrito de Castilla*. Tesis para optar al Título de Ingeniero Civil. Piura: Universidad de Piura.
- Sánchez de Guzmán, D. (2006). *Durabilidad y Patología del Concreto*. ASOCRETO.

Anexos.

Anexo A: Condiciones del estado del pavimento de la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana.



Fuente: Autoría propia del grupo de trabajo de grado generado en Excel 2016.

Anexo B: Fotografías de fallas en la red vial.



Depresión, Nivel de severidad: M

Fuente: Propia



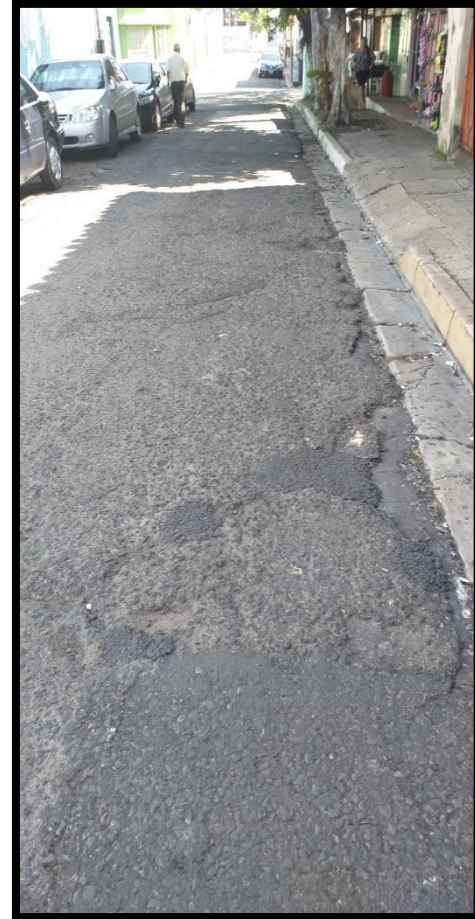
Piel de cocodrilo, Nivel de severidad: H

Fuente: Propia



Intemperismo, Nivel de severidad: M

Fuente: Propia



Intemperismo, Fisura de Borde, Nivel de severidad: H, M

Fuente: Propia



Piel de cocodrilo, Nivel de severidad: M

Fuente: Propia



Fisuras en bloque, Nivel de severidad: M

Fuente: Propia

Baches, Nivel de severidad: L



Fuente: Propia

Fisuras en bloque, Nivel de severidad: H



Fuente: Propia



Nivel de severidad: L

Fuente: Propia

Fisuras en
bloque,



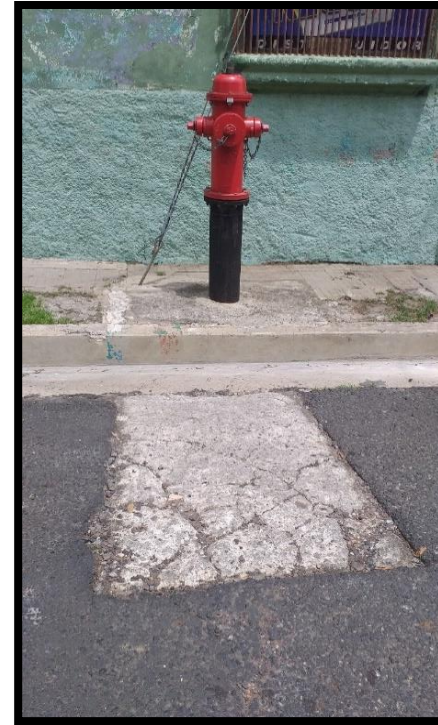
Fisura por desplazamiento, Nivel de severidad: M

Fuente: Propia



Baches, Nivel de severidad: H

Fuente: Propia



Parches, Nivel de severidad: L

Fuente: Propia

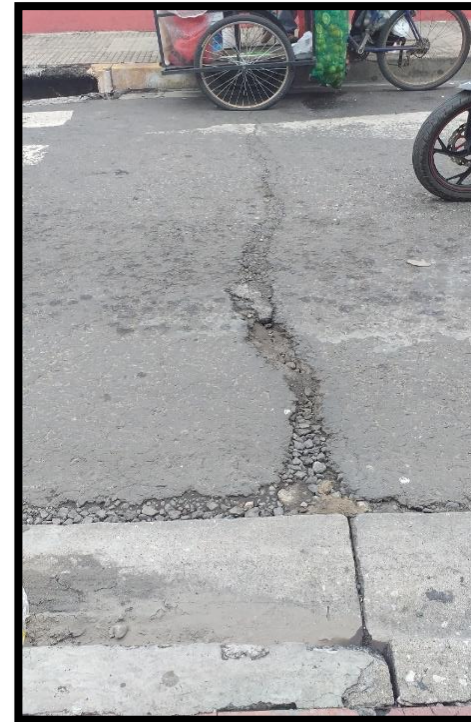


Fisura de

de severidad: M

Fuente: Propia

borde, Nivel



Fisura transversal, Nivel de severidad: H

Fuente: Propia

Fisura de
Nivel de
H



Fuente: Propia

borde,
severidad:

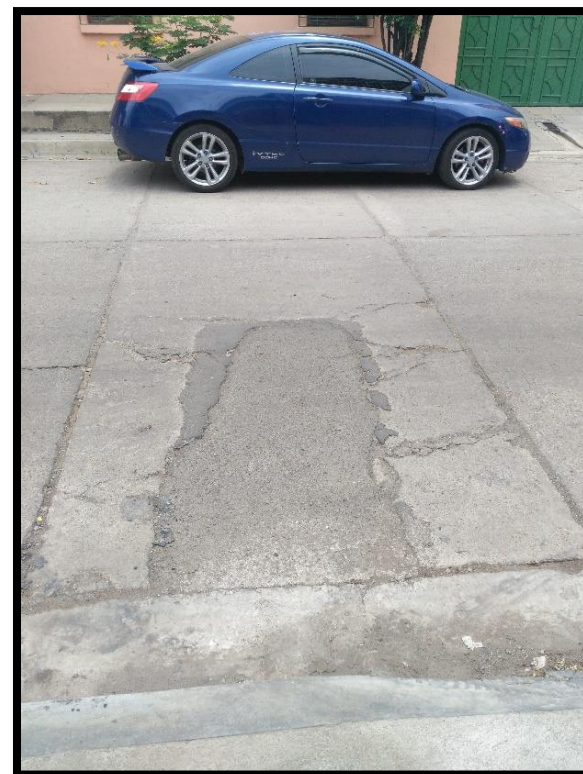
Fisura transversal, Nivel de severidad: L

Fuente: Propia



Grieta lineal, Nivel de severidad: H

Fuente: Propia



Parche (Grande), Nivel de severidad: M

Fuente: Propia



Losa dividida, Nivel de severidad: H

Fuente: Propia



Grieta de esquina, Nivel de severidad: M

Fuente: Propia



Grieta de esquina, Nivel de severidad: H

Fuente: Propia

Anexo C: Inspección de fallas en las avenidas del Centro Histórico.

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																		
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																		
Nombre de la vía: 1° AVENIDA SUR		Sección: ENTRE 7 Y 5 CALLE		Unidad de muestra: U1																														
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 17																														
<u>Tipos de daños</u>			ESQUEMA:																															
21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcheo (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta																															
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																														
28	H	17	100.00	65.00																														
<table style="margin-left: auto; margin-right: 0;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">17</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">:</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">12</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">11</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">10</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">9</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">8</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">7</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">6</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">5</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">4</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28H</td><td style="padding: 2px;">1</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td><td style="padding: 2px;">2</td></tr> </table>					28H	17	28H	:	28H	12	28H	11	28H	10	28H	9	28H	8	28H	7	28H	6	28H	5	28H	4	28H	3	28H	2	28H	1	1	2
28H	17																																	
28H	:																																	
28H	12																																	
28H	11																																	
28H	10																																	
28H	9																																	
28H	8																																	
28H	7																																	
28H	6																																	
28H	5																																	
28H	4																																	
28H	3																																	
28H	2																																	
28H	1																																	
1	2																																	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	65.00					65.00	1.00	68.00
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 68
PCI 32
CONDICION MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO				
Nombre de la vía: 1° AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 5 Y 3 CALLE		Unidad de muestra: U2
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 20
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcheo (Pequeño)			<u>Tipos de daños</u> 31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta	
ESQUEMA:				
				28H 20
				29H 19
				23H 18
				17
				16
				23H 15
				23H 14
				28H 13
				:
				28H 4
				23H 3
				28H 2
				23H 1
				28H
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido
28	H	12	60.00	50.00
23	H	5	25.00	58.00
29	H	1	5.00	10.00

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	58.00	50.00	10.00			118.00	3.00	72.00
2	58.00	50.00	2.00			110.00	2.00	76.00
3	58.00	2.00	2.00			62.00	1.00	62.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 76
 PCI 24
 CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS					
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO					
Nombre de la via: 1° AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 3 Y 1 CALLE		Unidad de muestra: U3	
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 22	
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parche (Pequeño)			<u>Tipos de daños</u> 31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascamiento de esquina 39 Descascamiento de junta		
			ESQUEMA:		
			28H 21		
			28L 20		
			19		
			18		
			28L 17		
			29M 16		
			15		
			14		
			28L 13		
			28H 12		
			28H 11		
			29L 10		
			9		
			23L 8		
			29M 7		
			29M 6		
			29M 5		
			4		
			28L 3		
			28H 2		
			28H 1		
			1 2		
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido	
28	H	5	22.73	32.50	
28	L	4	18.18	10.00	
29	M	4	18.18	10.00	
23	L	1	4.55	20.00	
29	L	1	4.55	10.00	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	32.50	20.00	10.00	10.00	10.00	82.50	5.00	48.00
2	32.50	20.00	10.00	10.00	2.00	74.50	4.00	44.00
3	32.50	20.00	10.00	2.00	2.00	66.50	3.00	40.00
4	32.50	20.00	2.00	2.00	2.00	58.50	2.00	42.00
5	32.50	2.00	2.00	2.00	2.00	40.50	1.00	42.00
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 48
 PCI 52
 CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>1° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 4 Y 6 CALLE					Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 233.24				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	5.00	4.55										9.55	4.09	41.25
19H	42.00	78.40	93.63									214.03	91.76	77.50
7H	16.11	10.25										26.36	11.30	40.00

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	77.50	41.25	40.00			158.75	3.00	92.00
2	77.50	41.25	2.00			120.75	2.00	82.00
3	77.50	2.00	2.00			81.50	1.00	82.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 92
PCI 8
CONDICION FALLADO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>1° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 6 Y 8 CALLE					Unidad de muestra: U5				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: <u>224.08</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	4.85											4.85	2.16	28.75
19H	59.27	116.40										175.67	78.40	73.75

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	73.75	28.75					102.50	2.00	74.00
2	73.75	2.00					75.75	1.00	72.00
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 74
PCI 26
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>1° AVENIDA NORTE</u>						Seccion: ENTRE 8 Y 10 CALLE					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:						Fecha: 6/6/2019					Area: 246.10				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento						
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento						
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento						
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y						
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados						
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO		
7M	10.00										10.00	4.06	25.00		
19H	24.25	125.73	64.89								214.87	87.31	77.50		

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	77.50	25.00				102.50	2.00	74.00
2	77.50	2.00				79.50	1.00	76.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 76
PCI 24
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>2° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 13 CALLE Y JOSE M.M					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 250.74				
1. Piel de cocodrilo			6. Depression			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
1H	2.10	0.98	3.23									6.31	2.52	45.00
10M	2.15	2.20										4.35	1.73	12.50
3M	56.88											56.88	22.68	25.00
7M	8.20											8.20	3.27	16.25
19M	81.90											81.90	32.66	29.00
13M	0.23											0.23	0.09	29.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	45.00	29.00	29.00	25.00	16.25	12.50	156.75	6.00	74.00
2	45.00	29.00	29.00	25.00	16.25	2.00	146.25	5.00	74.00
3	45.00	29.00	29.00	25.00	2.00	2.00	132.00	4.00	74.00
4	45.00	29.00	29.00	2.00	2.00	2.00	109.00	3.00	66.00
5	45.00	29.00	2.00	2.00	2.00	2.00	82.00	2.00	58.00
6	45.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	55.00	1.00	52.00
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 74
 PCI 26
 CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>2° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 11 Y 9 CALLE					Unidad de muestra: U2				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: <u>240.91</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3H	26.64											26.64	11.06	29.00
13M	0.16											0.16	0.07	0.00
13L	0.24											0.24	0.10	2.50
1H	42.18	2.26										44.44	18.45	68.75
19H	13.52											13.52	5.61	32.50

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	68.75	32.50	29.00	0.00			130.25	3.00	78.00
2	68.75	32.50	2.00	0.00			103.25	2.00	72.00
3	68.75	2.00	2.00	0.00			72.75	1.00	72.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 78
PCI 22
CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																		
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																		
Nombre de la vía: 2° AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 7 Y 5 CALLE		Unidad de muestra: U3																														
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 12																														
<p style="text-align: center;"><u>Tipos de daños</u></p> 21 Blow up/ Buckling 31 Pulimiento de agregados 22 Grieta de esquina 32 Popouts 23 Losa dividida 33 Bombeo 24 Grieta de durabilidad "D" 34 Punzonamiento 25 Escala 35 Cruce de vía férrea 26 Sello de junta 36 Desconchamiento 27 Desnivel carril / Berma 37 Retracción 28 Grieta Lineal 38 Descascaramiento de esquina 29 Parche (Grande) 39 Descascaramiento de junta 30 Parcheo (Pequeño)			ESQUEMA: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>23H</td><td>12</td></tr> <tr><td>23H</td><td>11</td></tr> <tr><td>23H</td><td>10</td></tr> <tr><td>23H</td><td>9</td></tr> <tr><td>23H</td><td>8</td></tr> <tr><td>28M</td><td></td></tr> <tr><td>22H</td><td>7</td></tr> <tr><td>28M</td><td>6</td></tr> <tr><td>23H</td><td>5</td></tr> <tr><td>23L</td><td>4</td></tr> <tr><td>28M</td><td>3</td></tr> <tr><td>28H</td><td></td></tr> <tr><td>29H</td><td>2</td></tr> <tr><td>23H</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td></td></tr> </table>		23H	12	23H	11	23H	10	23H	9	23H	8	28M		22H	7	28M	6	23H	5	23L	4	28M	3	28H		29H	2	23H	1	1	
23H	12																																	
23H	11																																	
23H	10																																	
23H	9																																	
23H	8																																	
28M																																		
22H	7																																	
28M	6																																	
23H	5																																	
23L	4																																	
28M	3																																	
28H																																		
29H	2																																	
23H	1																																	
1																																		
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																														
23	H	7	58.33	78.00																														
29	H	1	8.33	18.75																														
28	H	1	8.33	15.00																														
28	M	3	25.00	17.50																														
23	L	1	8.33	8.13																														
22	H	1	8.33	21.25																														

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	78.00	21.25	18.75	0.16		118.16	3.00	70.00
2	78.00	21.25	2.00	0.16		101.41	2.00	70.00
3	78.00	2.00	2.00	0.16		82.16	1.00	80.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 80
PCI 20
CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO				
Nombre de la vía: 2° AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 3 Y 1 CALLE		Unidad de muestra: U4
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 19
Tipos de daños			ESQUEMA:	
21 Blow up/ Buckling	31 Pulimiento de agregados		28H	19
22 Grieta de esquina	32 Popouts		28L	18
23 Losa dividida	33 Bombeo		28L	:
24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento		28L	13
25 Escala	35 Cruce de vía férrea		28L	:
26 Sello de junta	36 Desconchamiento		28M	12
27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción		28M	:
28 Grieta Lineal	38 Descascaramiento de esquina		28M	9
29 Parche (Grande)	39 Descascaramiento de junta		29M	8
30 Parche (Pequeño)			28M	7
			28M	6
			28M	5
				4
				3
			28M	2
			28M	1
			1	2
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido
28	M	10	52.63	27.50
29	M	1	5.26	2.50
28	L	6	31.58	13.75
28	H	1	5.26	10.00

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	27.50	13.75	10.00	2.50		53.75	4.00	30.00
2	27.50	13.75	10.00	2.00		53.25	3.00	32.00
3	27.50	13.75	2.00	2.00		45.25	2.00	34.00
4	27.50	2.00	2.00	2.00		33.50	1.00	32.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 34
PCI 66
CONDICION BUENO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																																												
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																												
Nombre de la vía: 2° AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 1 CALLE Y C.L		Unidad de muestra: U5																																																								
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 17																																																								
<p style="text-align: center;"><u>Tipos de daños</u></p> <table border="0"> <tr><td>21 Blow up/ Buckling</td><td>31 Pulimiento de agregados</td></tr> <tr><td>22 Grieta de esquina</td><td>32 Popouts</td></tr> <tr><td>23 Losa dividida</td><td>33 Bombeo</td></tr> <tr><td>24 Grieta de durabilidad "D"</td><td>34 Punzonamiento</td></tr> <tr><td>25 Escala</td><td>35 Cruce de vía férrea</td></tr> <tr><td>26 Sello de junta</td><td>36 Desconchamiento</td></tr> <tr><td>27 Desnivel carril / Berma</td><td>37 Retracción</td></tr> <tr><td>28 Grieta Lineal</td><td>38 Descascaramiento de esquina</td></tr> <tr><td>29 Parche (Grande)</td><td>39 Descascaramiento de junta</td></tr> <tr><td>30 Parche (Pequeño)</td><td></td></tr> </table>				21 Blow up/ Buckling	31 Pulimiento de agregados	22 Grieta de esquina	32 Popouts	23 Losa dividida	33 Bombeo	24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento	25 Escala	35 Cruce de vía férrea	26 Sello de junta	36 Desconchamiento	27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción	28 Grieta Lineal	38 Descascaramiento de esquina	29 Parche (Grande)	39 Descascaramiento de junta	30 Parche (Pequeño)		<p>ESQUEMA:</p> <table border="1"> <tr><td>23H</td><td>17</td></tr> <tr><td>23H</td><td>16</td></tr> <tr><td>23H</td><td>15</td></tr> <tr><td>23H</td><td>14</td></tr> <tr><td>23H</td><td>13</td></tr> <tr><td>23H</td><td>12</td></tr> <tr><td>23H</td><td>11</td></tr> <tr><td>23H</td><td>10</td></tr> <tr><td>29H</td><td></td></tr> <tr><td>28H</td><td>9</td></tr> <tr><td>28H</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> <tr><td>23H</td><td>6</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>28H</td><td>1</td></tr> </table>	23H	17	23H	16	23H	15	23H	14	23H	13	23H	12	23H	11	23H	10	29H		28H	9	28H	8		7	23H	6		5		4		3		2	28H	1
21 Blow up/ Buckling	31 Pulimiento de agregados																																																											
22 Grieta de esquina	32 Popouts																																																											
23 Losa dividida	33 Bombeo																																																											
24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento																																																											
25 Escala	35 Cruce de vía férrea																																																											
26 Sello de junta	36 Desconchamiento																																																											
27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción																																																											
28 Grieta Lineal	38 Descascaramiento de esquina																																																											
29 Parche (Grande)	39 Descascaramiento de junta																																																											
30 Parche (Pequeño)																																																												
23H	17																																																											
23H	16																																																											
23H	15																																																											
23H	14																																																											
23H	13																																																											
23H	12																																																											
23H	11																																																											
23H	10																																																											
29H																																																												
28H	9																																																											
28H	8																																																											
	7																																																											
23H	6																																																											
	5																																																											
	4																																																											
	3																																																											
	2																																																											
28H	1																																																											
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																																																								
28	H	3	17.65	25.00																																																								
23	H	9	52.94	51.88																																																								
29	H	1	5.88	8.13																																																								

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	51.88	25.00	8.13			85.01	3.00	54.00
2	51.88	25.00	2.00			78.88	2.00	56.00
3	51.88	2.00	2.00			55.88	1.00	54.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 56
PCI 44
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>2° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE C.L Y 2 CALLE					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 238.23				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19H	15.45										15.45	6.49	35.00	
3L	103.00										103.00	43.24	5.00	
3H	20.60										20.60	8.65	15.00	
10M	3.16										3.16	1.33	2.50	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	35.00	15.00	5.00	2.50		57.50	4.00	32.00
2	35.00	15.00	5.00	2.00		57.00	3.00	38.00
3	35.00	15.00	2.00	2.00		54.00	2.00	42.00
4	35.00	2.00	2.00	2.00		41.00	1.00	42.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 42
PCI 58
CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: 2° AVENIDA NORTE						Seccion: ENTRE 4 Y 6 CALLE					Unidad de muestra: U7			
Ejecutor:						Fecha: 6/6/2019					Area: 239.66			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	18.75	25.00	15.00									58.75	24.51	58.00
10M	4.50	2.52	5.00									12.02	5.02	22.50
7M	10.00	5.70										15.70	6.55	20.00
3H	1.50											1.50	0.63	7.50
11M	3.00											3.00	1.25	10.00
11H	4.50											4.50	1.88	23.75
19M	12.75											12.75	5.32	13.75

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	58.00	23.75	22.50	20.00	6.45		130.70	5.00	70.00
2	58.00	23.75	22.50	20.00	2.00		126.25	4.00	68.00
3	58.00	23.75	22.50	2.00	2.00		108.25	3.00	66.00
4	58.00	23.75	2.00	2.00	2.00		87.75	2.00	62.00
5	58.00	2.00	2.00	2.00	2.00		66.00	1.00	62.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 70
 PCI 30
 CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>2° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 8 Y 10 CALLE					Unidad de muestra: U8				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 242.44				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	2.63	9.54										12.17	5.02	30.00
13L	0.03	0.04										0.07	0.03	0.00
3M	11.00	2.23	9.96									23.19	9.57	15.00
11H	0.31											0.31	0.13	6.25

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	30.00	15.00	6.25				51.25	3.00	34.00
2	30.00	15.00	2.00				47.00	2.00	36.00
3	30.00	2.00	2.00				34.00	1.00	34.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 36
PCI 64
CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>3° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE C.J.M.M Y 13 CALLE					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: 260.19				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	21.25	64.00	1.50									86.75	33.34	25.00
11H	6.56											6.56	2.52	28.75
7M	9.58	2.40	12.50									24.48	9.41	13.75
7H	10.11	12.30										22.41	8.61	22.50
13M	1.12	0.50										1.62	0.62	23.75

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	28.75	25.00	23.75	22.50	13.75		113.75	5.00	58.00
2	28.75	25.00	23.75	22.50	2.00		102.00	4.00	60.00
3	28.75	25.00	23.75	2.00	2.00		81.50	3.00	54.00
4	28.75	25.00	2.00	2.00	2.00		59.75	2.00	44.00
5	28.75	2.00	2.00	2.00	2.00		36.75	1.00	38.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 60
PCI 40
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>3° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 11 Y 9 CALLE					Unidad de muestra: U2				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: <u>243.28</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	54.78	34.93	50.03									139.74	57.44	35.00
7M	20.03											20.03	8.23	13.75
7H	20.06											20.06	8.25	22.50

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	35.00	22.50	13.75				71.25	3.00	46.00
2	35.00	22.50	2.00				59.50	2.00	46.00
3	35.00	2.00	2.00				39.00	1.00	38.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 46
PCI 54
CONDICION REGULAR

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS					
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO					
Nombre de la vía: 3° AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 7 Y 5 CALLE		Unidad de muestra: U3	
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 17	
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parche (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta		
ESQUEMA:					
				28M	17
				28M	:
				28M	13
				28L	12
				28L	11
				28M	10
				28M	:
				28M	4
				29L	3
				29L	2
				28H	1
				1	2
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido	
28	H	1	5.88	12.50	
29	L	2	11.76	2.50	
28	L	2	11.76	5.00	
28	M	12	70.59	32.50	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	32.50	12.50	5.00	2.50		52.50	4.00	32.00
2	32.50	12.50	5.00	2.00		52.00	3.00	34.00
3	32.50	12.50	2.00	2.00		49.00	2.00	38.00
4	32.50	2.00	2.00	2.00		38.50	1.00	38.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 38
 PCI 62
 CONDICION BUENO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																																								
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																								
Nombre de la vía: 3° AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 5 Y 3 CALLE		Unidad de muestra: U4																																																				
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 19																																																				
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcheo (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta																																																					
ESQUEMA:																																																								
				<table border="1"> <tr><td>28H</td><td>19</td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>28H</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>28H</td><td>14</td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>23M</td><td>13</td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>28H</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>28H</td><td>11</td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>23H</td><td>10</td></tr> <tr><td>28H</td><td>9</td></tr> <tr><td>29M</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>28H</td><td>6</td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>28H</td><td>5</td></tr> <tr><td>29M</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>28H</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>28H</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	28H	19		:	28H			:	28H	14		:	23M	13		:	28H	12		:	28H	11		:	23H	10	28H	9	29M			:	28H	6		:	28H	5	29M			:	28H	1		:	28H	1		:	1	2
28H	19																																																							
	:																																																							
28H																																																								
	:																																																							
28H	14																																																							
	:																																																							
23M	13																																																							
	:																																																							
28H	12																																																							
	:																																																							
28H	11																																																							
	:																																																							
23H	10																																																							
28H	9																																																							
29M																																																								
	:																																																							
28H	6																																																							
	:																																																							
28H	5																																																							
29M																																																								
	:																																																							
28H	1																																																							
	:																																																							
28H	1																																																							
	:																																																							
1	2																																																							
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																																																				
28	H	6	31.58	36.25																																																				
29	M	2	10.53	6.25																																																				
23	H	1	5.26	20.00																																																				
23	M	1	5.26	12.50																																																				

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	36.25	20.00	12.50	6.25		75.00	4.00	48.00
2	36.25	20.00	12.50	2.00		70.75	3.00	46.00
3	36.25	20.00	2.00	2.00		60.25	2.00	48.00
4	36.25	2.00	2.00	2.00		42.25	1.00	44.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 48
 PCI 52
 CONDICION REGULAR

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																								
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																								
Nombre de la vía: 3° AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 3 Y 1 CALLE		Unidad de muestra: U5																				
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 17																				
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcheo (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta																					
ESQUEMA:																								
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																				
28	H	11	64.71	51.25																				
28	L	6	35.29	15.00																				
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>23H</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>23H</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>23H</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>23H</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>23H</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>23H</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>23H</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>23H</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>29H</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>					23H	17	23H	:	23H	13	23H	12	23H	11	23H	:	23H	3	23H	2	29H	1	1	2
23H	17																							
23H	:																							
23H	13																							
23H	12																							
23H	11																							
23H	:																							
23H	3																							
23H	2																							
29H	1																							
1	2																							

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	51.25	15.00				66.25	2.00	50.00
2	51.25	2.00				53.25	1.00	54.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 54
 PCI 46
 CONDICION REGULAR

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO				
Nombre de la vía: 3° AVENIDA NORTE		Seccion: CALLEJON NORTE CATEDRAL Y 4 C.		Unidad de muestra: U6
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19	Area:	12
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parche (Pequeño)			<u>Tipos de daños</u> 31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta	
ESQUEMA:				
				28H 12
				28H 11
				29H 10
				28H 9
				28H 8
				28H 7
				23H 29M 6
				28H 5
				28H 4
				28H 3
				28H 2
				28H 1
				1
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido
28	H	11	91.67	51.25
28	L	6	50.00	15.00

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	51.25	15.00				66.25	2.00	50.00
2	51.25	2.00				53.25	1.00	54.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 54
 PCI 46
 CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>3° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 6 Y 8 CALLE					Unidad de muestra: U7					
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: 243.28					
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion	11. Parches	16. Desplazamiento												
2. Exudacion	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Fisura parabolica o por deslizamiento												
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion	13. Baches	18. Hinchamiento												
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma	14. Cruce de via ferrea	19. Peladura por intemperismo y												
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Ahuellamiento	desprendimiento de agregados												
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19H	30.00	12.20	54.00	9.55									105.75	43.47	30.00
3H	22.80												22.80	9.37	28.75
7H	0.88												0.88	0.36	8.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	30.00	28.75	8.00				66.75	3.00	42.00
2	30.00	28.75	2.00				60.75	2.00	46.00
3	30.00	2.00	2.00				34.00	1.00	34.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 46
PCI 54
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>4° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 13 CALLE Y J.M.M					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: <u>277.83</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	57.00	3.00	2.40	55.52	50.24							168.16	60.53	65.53
7H	5.00											5.00	1.80	10.00
1H	15.02	32.00										47.02	16.92	69.00
19M	21.16											21.16	7.62	4.00
13H	0.23											0.23	0.08	0.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	69.00	65.53	10.00	0.00			144.53	3.00	84.00
2	69.00	65.53	2.00	0.00			136.53	2.00	88.00
3	69.00	2.00	2.00	0.00			73.00	1.00	72.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 88
PCI 12
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>4° AVENIDA SUR</u>						Seccion: ENTRE 11 Y 9 CALLE					Unidad de muestra: U2			
Ejecutor:						Fecha: 6/6/2019					Area: 232.10			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	117.00	56.33	37.35									210.68	90.77	38.75
3H	45.00											45.00	19.39	40.00
11M	1.95											1.95	0.84	9.00
7M	5.30	4.70										10.00	4.31	10.00
1H	55.50											55.50	23.91	72.50
10H	2.50	6.90	5.10									14.50	6.25	26.25

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	72.50	40.00	38.75	4.77		156.02	3.00	90.00
2	72.50	40.00	2.00	2.00		116.50	2.00	74.00
3	72.50	2.00	2.00	2.00		78.50	1.00	76.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 90
PCI 10
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>4° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 7 Y 5 CALLE					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: 231.572				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
1L	50.50	15.15	63.13	55.55	30.96							215.29	92.97	60.00
11H	1.89											1.89	0.82	18.75
10H	4.25											4.25	1.84	12.50

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	60.00	18.75	12.50				91.25	3.00	60.00
2	60.00	18.75	2.00				80.75	2.00	60.00
3	60.00	2.00	2.00				64.00	1.00	64.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 64
PCI 36
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>4° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 4 Y 6 CALLE					Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 217.12				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
13M	0.27											0.27	0.12	5.00
3H	0.96	1.12	78.20	3.60	29.90	6.75						120.53	55.51	60.00
10M	2.20	2.22										4.42	2.04	6.00
10H	4.60											4.60	2.12	13.75

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	60.00	13.75	6.00	5.00			84.75	4.00	50.00
2	60.00	13.75	6.00	2.00			81.75	3.00	54.00
3	60.00	13.75	2.00	2.00			77.75	2.00	56.00
4	60.00	2.00	2.00	2.00			66.00	1.00	62.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 62
PCI 38
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la vía: <u>4° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 8 Y 6 CALLE					Unidad de muestra: U5				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 234.14				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
13M	1.05	1.93									2.98	1.27	31.25	
11M	0.83	0.25	2.36	8.87							12.30	5.25	23.75	
3H	9.27	13.02	26.00								48.29	20.62	47.50	
1M	3.23	6.80	8.25	10.68	1.13	6.25	5.00				41.34	17.65	68.75	
10H	2.30	5.20	3.25	4.75							15.50	6.62	27.50	
19H	51.25										51.25	21.89	5.00	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	68.75	47.50	31.25	4.35			151.85	3.00	84.00
2	68.75	47.50	31.25	2.00			149.50	2.00	86.00
3	68.75	47.50	2.00	2.00			120.25	1.00	82.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 86
PCI 14
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA		
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>4° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 10 Y 8 CALLE					Unidad de muestra: U6			
Ejecutor:					Fecha: 15/5/2019					Area: 235.16			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados				
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
13M	0.28										0.28	0.12	6.25
19H	29.88										29.88	12.71	28.75
10L	2.50										2.50	1.06	0.00
7H	7.00	10.50	11.30	9.45	9.50						47.75	20.31	32.50
6M	1.56	1.50									3.06	1.30	9.00
1M	0.86										0.86	0.36	12.50
10M	2.80	3.50	3.70	1.00							11.00	4.68	11.25
11M	5.78										5.78	2.46	15.00
3L	2.48	9.60									12.08	5.14	5.00

#	VALOR DEDUCIDO									TOTAL	q	CDV
1	32.50	28.75	15.00	12.50	11.25	9.00	6.25	0.00	0.00	115.25	7.00	58.00
2	32.50	28.75	15.00	12.50	11.25	9.00	2.00	0.00	0.00	111.00	6.00	56.00
3	32.50	28.75	15.00	12.50	11.25	2.00	2.00	0.00	0.00	104.00	5.00	54.00
4	32.50	28.75	15.00	12.50	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	94.75	4.00	54.00
5	32.50	28.75	15.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	84.25	3.00	54.00
6	32.50	28.75	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	71.25	2.00	52.00
7	32.50	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	44.50	1.00	44.00
8												
9												
10												

MAX CDV 58
PCI 42
CONDICION REGULAR

METODO PCI										ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: 5° AVENIDA SUR					Seccion: ENTRE 11 Y 9 CALLE					Unidad de muestra: U1			
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 247.94			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados				
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3H	12.90	25.80									38.70	15.61	36.25
10H	1.75										1.75	0.71	8.00
1M	1.50	6.30									7.80	3.15	35.00
7M	10.50										10.50	4.23	10.00
19H	3.50	25.80									29.30	11.82	13.75
13L	0.04	0.02									0.06	0.02	0.00
10M	2.00	0.70									2.70	1.09	2.00
3L	12.90										12.90	5.20	5.00

#	VALOR DEDUCIDO								TOTAL	q	CDV
1	36.25	35.00	13.75	10.00	8.00	5.00	0.00	108.00	6.00	52.00	
2	36.25	35.00	13.75	10.00	8.00	2.00	0.00	105.00	5.00	56.00	
3	36.25	35.00	13.75	10.00	2.00	2.00	0.00	99.00	4.00	56.00	
4	36.25	35.00	13.75	2.00	2.00	2.00	0.00	91.00	3.00	58.00	
5	36.25	35.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	79.25	2.00	56.00	
6	36.25	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	46.25	1.00	44.00	
7											
8											
9											
10											

MAX CDV 58
PCI 42
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>5° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 9 Y 7 CALLE					Unidad de muestra: U2				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: 249.32				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
1L	0.93											0.93	0.37	5.00
7H	1.75	4.38										6.13	2.46	12.50
19H	39.27	16.60	24.72									80.59	32.32	27.50

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	27.50	12.50	5.00				45.00	3.00	28.00
2	27.50	12.50	2.00				42.00	2.00	32.00
3	27.50	2.00	2.00				31.50	1.00	34.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 34
PCI 66
CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>5° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 5 Y 3 CALLE					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: 243.80				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	84.76											84.76	34.77	28.75
3H	32.20	16.60	24.72									73.52	30.16	50.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	50.00	28.75					78.75	2.00	56.00
2	50.00	2.00					52.00	1.00	52.00
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 56
PCI 44
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>5° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 3 Y 1 CALLE					Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 251.62				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
10H	10.00	1.50	1.52	4.00							17.02	6.76	27.50	
7H	5.00	5.25									10.25	4.07	15.00	
19H	4.23	4.79	6.30	26.36	102.00						143.68	57.10	21.25	
3H	12.56	15.60	21.60								49.76	19.77	40.00	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	40.00	27.50	21.25	15.00		103.75	4.00	60.00
2	40.00	27.50	21.25	2.00		90.75	3.00	58.00
3	40.00	27.50	2.00	2.00		71.50	2.00	54.00
4	40.00	2.00	2.00	2.00		46.00	1.00	44.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 60
PCI 40
CONDICION REGULAR

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS					
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO					
Nombre de la vía: 5 AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 1 Y CALLE LIBERTAD		Unidad de muestra: U5	
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 20	
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parche (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta		
ESQUEMA:					
				23H	11
				23H	10
				23H	9
				23H	8
				23H	7
				23H	6
				23H	5
				23H	4
				23H	3
				23H	2
				29H	1
				1	2
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido	
29	H	1	5.00	9.00	
23	H	10	50.00	31.25	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	31.25	9.00				40.25	2.00	34.00
2	31.25	2.00				33.25	1.00	34.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 34
 PCI 66
 CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>5° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 4 Y 6 CALLE					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: <u>227.70</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10M	4.00											4.00	1.76	4.00
19H	75.00											75.00	32.94	27.50
7H	0.45											0.45	0.20	0.00
1M	3.90	6.07										9.97	4.38	37.50
13H	0.53											0.53	0.23	27.50
13M	0.08											0.08	0.04	8.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	37.50	27.50	27.50	8.00	4.00		104.50	5.00	54.00
2	37.50	27.50	27.50	8.00	2.00		102.50	4.00	58.00
3	37.50	27.50	27.50	2.00	2.00		96.50	3.00	62.00
4	37.50	27.50	2.00	2.00	2.00		71.00	2.00	54.00
5	37.50	2.00	2.00	2.00	2.00		45.50	1.00	46.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 62
PCI 38
CONDICION MALO

METODO PCI										ESQUEMA					
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>6° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 13 CALLE Y J.M.M					Unidad de muestra: U1					
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: 234.99					
1. Piel de cocodrilo				6. Depresion				11. Parches				16. Desplazamiento			
2. Exudacion				7. Fisura de borde				12. Agregado pulido				17. Fisura parabolica o por deslizamiento			
3. Fisuras en bloque				8. Fisura de reflexion				13. Baches				18. Hinchamiento			
4. Abultamientos y hundimientos				9. Desnivel carril-berma				14. Cruce de via ferrea				19. Peladura por intemperismo y			
5. Corrugacion				10. Fisuras longitudinales y transversales				15. Ahuellamiento				desprendimiento de agregados			
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO		
13H	2.25	0.42	6.38	1.65	2.25	1.20	0.50					14.65	6.23	91.25	
7H	5.00											5.00	2.13	10.63	
1H	5.00	6.60	10.50									22.10	9.40	61.25	
11H	8.75	9.23										17.98	7.65	20.00	
19H	37.50											37.50	15.96	50.00	
19M	45.00											45.00	19.15	17.50	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	91.25	8.50					99.75	2.00	68.00
2	91.25	2.00					93.25	1.00	90.00
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 90
PCI 10
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>6° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE J.M.M Y 11 CALLE					Unidad de muestra: U2				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: 240.01				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
13M	0.06	0.08	0.08	0.04								0.26	0.11	5.00
3H	53.00	26.50										79.50	33.12	50.75
3L	34.45	26.50	10.60									71.55	29.81	11.25
3M	3.53											3.53	1.47	0.63
11L	1.28											1.28	0.53	0.63

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	50.75	11.25	5.00	0.63	0.63		68.26	5.00	34.00
2	50.75	11.25	5.00	0.63	2.00		69.63	4.00	38.00
3	50.75	11.25	5.00	2.00	2.00		71.00	3.00	46.00
4	50.75	11.25	2.00	2.00	2.00		68.00	2.00	48.00
5	50.75	2.00	2.00	2.00	2.00		58.75	1.00	56.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 56
PCI 44
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>6° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 4 Y 6 CALLE					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: <u>6/6/2019</u>					Area: 205.62				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10L	5.10	1.75										6.85	3.33	2.00
11L	2.22	7.03										9.25	4.50	10.00
19H	6.60	21.60	7.00									35.20	17.12	51.25

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	51.25	10.00	2.00				63.25	3.00	42.00
2	51.25	10.00	2.00				63.25	2.00	48.00
3	51.25	2.00	2.00				55.25	1.00	52.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 52
PCI 48
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>6° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 6 Y 8 CALLE					Unidad de muestra: U4					
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 230.32					
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento						
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento						
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento						
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y						
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados						
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
10M	1.20	3.20	3.10	1.40	2.00	2.10							13.00	5.64	10.75
13M	0.07												0.07	0.03	0.00
3L	3.10												3.10	1.35	0.75
10H	1.60												1.60	0.69	6.25
19H	21.42												21.42	9.30	41.25

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	41.25	10.75	6.25	0.75			59.00	4.00	32.00
2	41.25	10.75	6.25	2.00			60.25	3.00	34.00
3	41.25	10.75	2.00	2.00			56.00	2.00	42.00
4	41.25	2.00	2.00	2.00			47.25	1.00	46.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 46
PCI 54
CONDICION REGULAR

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO				
Nombre de la via: 6° AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 5 Y 3 CALLE		Unidad de muestra: U5
Ejecutador:		Fecha: 15/05/19		Area: 28
Tipos de daños			ESQUEMA:	
21 Blow up/ Buckling		31 Pulimiento de agregados		
22 Grieta de esquina		32 Popouts		
23 Losa dividida		33 Bombeo		
24 Grieta de durabilidad "D"		34 Punzonamiento		
25 Escala		35 Cruce de vía férrea		
26 Sello de junta		36 Desconchamiento		
27 Desnivel carril / Berma		37 Retracción		
28 Grieta Lineal		38 Descascaramiento de esquina		
29 Parche (Grande)		39 Descascaramiento de junta		
30 Parcheo (Pequeño)				
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido
23	H	13	46.43	71.25
38	M	4	14.29	9.00

23H	23H	23H	23H	7
			23H	6
	38M			5
	23H	38M	23H	4
		38M	23H	3
		38M	23H	2
23H	23H	23H	23H	1
1	2	3	4	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	71.25	9.00				80.25	2.00	58.00
2	71.25	2.00				73.25	1.00	70.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 70
PCI 30
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>7° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 11 Y 9 CALLE					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: <u>2/6/2019</u>					Area: 235.41				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
13H	0.16											0.16	0.07	0.00
7H	4.20											4.20	1.78	10.00
13M	0.47											0.47	0.20	10.00
3L	5.30											5.30	2.25	2.50
11L	3.15											3.15	1.34	3.13
19H	9.27											9.27	3.94	27.50

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	27.50	10.00	10.00	3.13	2.50		53.13	5.00	26.00
2	27.50	10.00	10.00	3.13	2.00		52.63	4.00	29.00
3	27.50	10.00	10.00	2.00	2.00		51.50	3.00	34.00
4	27.50	10.00	2.00	2.00	2.00		43.50	2.00	34.00
5	27.50	2.00	2.00	2.00	2.00		35.50	1.00	36.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 36
 PCI 64
 CONDICION BUENO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO				
Nombre de la vía: 7° AVENIDA SUR		Sección: ENTRE 9 Y 7 CALLE		Unidad de muestra: U2
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19		Area: 20
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parche (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta	
ESQUEMA:				
				20
				:
				12
				11
				10
				9
				8
				7
				6
				5
				4
				3
				2
				1
			1	2
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido
23	H	20	100.00	91.25

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	91.25					91.25	6.00	48.00
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 48
 PCI 52
 CONDICION REGULAR

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																																	
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																	
Nombre de la vía: 7° AVENIDA SUR		Sección: ENTRE 7 Y 5 CALLE		Unidad de muestra: U3																																													
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19		Area: 20																																													
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parche (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta																																														
ESQUEMA:																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">28H</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">:</td> <td style="width: 45%; text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">11</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> </table>					28H	:	20	28H	:		28H	:	12	28H	:	11	28H	:	10	28H	:	9	28H	:	8	28H	:	7	28H	:	6	28H	:	5	28H	:	4	28H	:	3	28H	:	2	28H	:	1	1	2	
28H	:	20																																															
28H	:																																																
28H	:	12																																															
28H	:	11																																															
28H	:	10																																															
28H	:	9																																															
28H	:	8																																															
28H	:	7																																															
28H	:	6																																															
28H	:	5																																															
28H	:	4																																															
28H	:	3																																															
28H	:	2																																															
28H	:	1																																															
1	2																																																
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																																													
28	H	20	100.00	65.00																																													

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	65.00					65.00	1.00	66.00
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 66
 PCI 34
 CONDICION MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS					
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO					
Nombre de la vía: 7° AVENIDA SUR		Sección: ENTRE 3 Y 1 CALLE		Unidad de muestra: U4	
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19		Area: 22	
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parche (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta		
ESQUEMA:					
				23H	22
				23H	21
				28H	20
				28L	19
				28L	:
				28L	13
					12
					11
					10
					9
				28H	8
				28H	:
				28H	2
				28H	1
				1	2
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido	
28	H	9	40.91	42.50	
28	L	7	31.82	15.00	
23	H	2	9.09	27.50	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	42.50	27.50	15.00			85.00	3.00	54.00
2	42.50	27.50	2.00			72.00	2.00	56.00
3	42.50	2.00	2.00			46.50	1.00	44.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 56
 PCI 44
 CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA		
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>7° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE C.L Y 2 CALLE					Unidad de muestra: U5			
Ejecutor:					Fecha: <u>2/6/2019</u>					Area: 230.32			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento							
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19M	38.40										38.40	16.67	21.88
19H	48.10	146.40									194.50	84.45	75.00
1M	66.00										66.00	28.66	60.00
10H	4.80	5.05									9.85	4.28	21.25
11H	1.60	1.40									3.00	1.30	20.63
7M	10.50										10.50	4.56	10.00
10M	2.20										2.20	0.96	2.50
13H	0.82	0.25									1.07	0.46	37.50

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	75.00	60.00	37.50	3.00		175.50	4.00	98.00
2	75.00	60.00	37.50	2.00		174.50	3.00	96.00
3	75.00	60.00	2.00	2.00		139.00	2.00	90.00
4	75.00	2.00	2.00	2.00		81.00	1.00	82.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 98
PCI 2
CONDICION FALLADO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>7° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 4 Y 6 CALLE					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: <u>2/6/2019</u>					Area: <u>227.24</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
13L	0.06	0.17										0.23	0.10	2.50
7M	6.00											6.00	2.64	7.50
10H	5.30											5.30	2.33	15.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	15.00	7.50	2.50				25.00	3.00	16.00
2	15.00	7.50	2.00				24.50	2.00	18.00
3	15.00	2.00	2.00				19.00	1.00	18.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 18
PCI 82
CONDICION MUY BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>8° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 7 Y 5 CALLE					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: <u>8/6/2019</u>					Area: 231.99				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
1M	58.63	31.57	103.73									193.93	83.59	75.00
11M	5.41											5.41	2.33	15.00
13L	0.02	0.04										0.06	0.03	0.00
3M	36.08											36.08	15.55	7.00
13H	0.21											0.21	0.09	0.00
10H	4.62											4.62	1.99	13.75

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	75.00	15.00	13.75	0.00			103.75	3.00	66.00
2	75.00	15.00	2.00	0.00			92.00	2.00	66.00
3	75.00	2.00	2.00	0.00			79.00	1.00	76.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 76
PCI 24
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>8° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE C.L Y 2 CALLE					Unidad de muestra: U2				
Ejecutor:					Fecha: <u>8/6/2019</u>					Area: 255.94				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
13M	0.20										0.20	0.08	0.00	
19M	4.80	19.00	18.90								42.70	16.68	6.00	
3M	2.82	0.18	0.56								3.56	1.39	3.00	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	6.00	3.00					9.00	2.00	0.00
2	6.00	2.00					8.00	1.00	0.00
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 0
PCI 100
CONDICION EXCELENTE

METODO PCI											ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>8° AVENIDA NORTE</u>						Seccion: ENTRE 2 Y 4 CALLE					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:						Fecha: <u>8/6/2019</u>					Area: 239.51				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento						
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento						
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento						
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados						
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento									
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO		
13L	0.01										0.01	0.00	0.00		
13M	0.20										0.20	0.08	0.00		
10M	4.02										4.02	1.68	4.00		
19M	60.00	6.87									66.87	27.92	9.00		
7H	3.00										3.00	1.25	10.00		

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	10.00	9.00	4.00			23.00	3.00	14.00
2	10.00	9.00	2.00			21.00	2.00	18.00
3	10.00	2.00	2.00			14.00	1.00	16.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 18
PCI 82
CONDICION MUY BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>8° AVENIDA NORTE</u>						Seccion: ENTRE 4 Y 6 CALLE					Unidad de muestra: U4			
Ejecutor:						Fecha: 8/6/2019					Area: 230.00			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	4.50	6.00	5.50									16.00	6.96	27.50
19M	50.00											50.00	21.74	7.00
7M	10.00	11.50										21.50	9.35	15.00
1H	2.13											2.13	0.92	29.00
11H	0.75	3.85	7.00									11.60	5.04	38.75
3H	15.00	0.60	84.00									99.60	43.30	58.75
19H	13.20	99.00										112.20	48.78	32.50
17H	0.38											0.38	0.16	7.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	58.75	38.75	32.50	29.00	5.53		164.53	5.00	82.00
2	58.75	38.75	32.50	29.00	2.00		161.00	4.00	86.00
3	58.75	38.75	32.50	2.00	2.00		134.00	3.00	80.00
4	58.75	38.75	2.00	2.00	2.00		103.50	2.00	72.00
5	58.75	2.00	2.00	2.00	2.00		66.75	1.00	64.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 86
PCI 14
CONDICION MUY MALO

METODO PCI										ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>8 ° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 6 Y 8 CALLE					Unidad de muestra: U5				
Ejecutor:					Fecha: <u>8/6/2019</u>					Area: 241.29				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
11M	1.35	4.60	5.00	1.15	5.10	1.13	1.08				19.41	8.04	9.00	
11H	1.80										1.80	0.75	17.50	
3H	90.00	100.00									190.00	78.74	67.50	
3M	9.00										9.00	3.73	9.00	
10H	2.30	1.12									3.42	1.42	10.00	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	67.50	17.50	10.00	8.82		103.82	4.00	60.00
2	67.50	17.50	10.00	2.00		97.00	3.00	62.00
3	67.50	17.50	2.00	2.00		89.00	2.00	62.00
4	67.50	2.00	2.00	2.00		73.50	1.00	72.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 72
PCI 28
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>9° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 11 Y 9 CALLE					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: <u>2/6/2019</u>					Area: 230.32				
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion	11. Parches	16. Desplazamiento											
2. Exudacion	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Fisura parabolica o por deslizamiento											
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion	13. Baches	18. Hinchamiento											
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma	14. Cruce de via ferrea	19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados											
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Ahuellamiento												
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3H	36.40	10.00	35.00	80.00								161.40	70.08	65.00
19M	75.00											75.00	32.56	30.00
19H	75.00	20.20	21.60	5.28	10.40							132.48	57.52	70.63
11H	8.05											8.05	3.50	31.88
7H	10.11											10.11	4.39	13.75
7M	10.50											10.50	4.56	10.00

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	70.63	65.00	31.88	7.00		174.51	4.00	94.00
2	70.63	65.00	31.88	2.00		169.51	3.00	96.00
3	70.63	65.00	2.00	2.00		139.63	2.00	88.00
4	70.63	2.00	2.00	2.00		76.63	1.00	74.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 96
PCI 4
CONDICION FALLADO

METODO PCI											ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: 9° AVENIDA SUR						Seccion: ENTRE 9 Y 7 CALLE						Unidad de muestra: U2			
Ejecutor:						Fecha: 2/6/2019						Area: 243.28			
1. Piel de cocodrilo				6. Depresion				11. Parches				16. Desplazamiento			
2. Exudacion				7. Fisura de borde				12. Agregado pulido				17. Fisura parabolica o por deslizamiento			
3. Fisuras en bloque				8. Fisura de reflexion				13. Baches				18. Hinchamiento			
4. Abultamientos y hundimientos				9. Desnivel carril-berma				14. Cruce de via ferrea				19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados			
5. Corrugacion				10. Fisuras longitudinales y transversales				15. Ahuellamiento							
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
11L	1.77											1.77	0.73	1.88	
3H	3.54											3.54	1.46	10.00	
19H	7.52	52.70										60.22	24.75	60.00	
3L	10.35											10.35	4.25	3.75	
7H	3.40	1.10										4.50	1.85	10.00	
1M	1.76											1.76	0.72	19.00	
13H	0.27											0.27	0.11	20.00	
1H	28.20											28.20	11.59	61.88	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	61.88	60.00	20.00	19.00	0.94		161.82	4.00	88.00
2	61.88	60.00	20.00	2.00	0.94		144.82	3.00	86.00
3	61.88	60.00	2.00	2.00	0.94		126.82	2.00	84.00
4	61.88	2.00	2.00	2.00	0.94		68.82	1.00	66.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 88
PCI 12
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>9° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 5 Y 3 CALLE					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: <u>2/6/2019</u>					Area: 224.02				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	27.00	1.05	16.50									44.55	19.89	54.38
19M	1.98	2.28	32.50	17.05	10.10							63.91	28.53	27.50
1H	6.00	2.50	2.10	10.50	13.50							34.60	15.45	65.63
7M	11.00											11.00	4.91	10.00
7H	10.50											10.50	4.69	15.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	65.63	54.38	27.50	15.00	1.60		164.11	4.00	88.00
2	65.63	54.38	27.50	2.00	1.60		151.11	3.00	88.00
3	65.63	54.38	2.00	2.00	1.60		125.61	2.00	82.00
4	65.63	2.00	2.00	2.00	1.60		73.23	1.00	72.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 88
PCI 12
CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																				
Nombre de la vía: 9 AVENIDA SUR		Seccion: ENTRE 1 CALLE Y C.L		Unidad de muestra: U4																																
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19		Area: 16																																
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcheo (Pequeño)			<u>Tipos de daños</u> 31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta																																	
ESQUEMA:																																				
<table border="1"> <tr><td>23H</td><td>16</td></tr> <tr><td>29M</td><td>15</td></tr> <tr><td>29H</td><td>14</td></tr> <tr><td>28H</td><td>:</td></tr> <tr><td>23H</td><td>10</td></tr> <tr><td>23H</td><td>9</td></tr> <tr><td>23H</td><td>8</td></tr> <tr><td>28H</td><td>7</td></tr> <tr><td>23H</td><td>6</td></tr> <tr><td>29H</td><td>5</td></tr> <tr><td>28H</td><td>5</td></tr> <tr><td>23H</td><td>4</td></tr> <tr><td>28H</td><td>3</td></tr> <tr><td>28H</td><td>2</td></tr> <tr><td>28H</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td></td></tr> </table>					23H	16	29M	15	29H	14	28H	:	23H	10	23H	9	23H	8	28H	7	23H	6	29H	5	28H	5	23H	4	28H	3	28H	2	28H	1	1	
23H	16																																			
29M	15																																			
29H	14																																			
28H	:																																			
23H	10																																			
23H	9																																			
23H	8																																			
28H	7																																			
23H	6																																			
29H	5																																			
28H	5																																			
23H	4																																			
28H	3																																			
28H	2																																			
28H	1																																			
1																																				
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																																
28	H	8	50.00	45.00																																
23	H	5	31.25	63.75																																
29	H	3	18.75	25.00																																

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	63.75	45.00	25.00			133.75	3.00	80.00
2	63.75	45.00	2.00			110.75	2.00	70.00
3	63.75	2.00	2.00			67.75	1.00	66.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 80
 PCI 20
 CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS					
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO					
Nombre de la vía: 9 AVENIDANORTE		Seccion: ENTRE 2 Y 4 CALLE		Unidad de muestra: U5	
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19		Area: 18	
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcho (Pequeño)			<u>Tipos de daños</u> 31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta		
ESQUEMA:					
				23H	18
				23H	:
				23H	12
				23H	11
				23H	10
				23H	9
				23H	8
				23H	7
				23H	6
				23H	5
				23H	4
				23H	3
				23H	2
				23H	1
				1	2
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido	
23	H	18	100.00	91.25	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	91.25					91.25	1.00	88.00
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 88
 PCI 12
 CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																								
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																								
Nombre de la vía: 9 AVENIDA NORTE		Seccion: ENTRE 6 Y 8 CALLE		Unidad de muestra: U6																				
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19		Area: 9																				
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parqueo (Pequeño)			<u>ESQUEMA:</u> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>23H</td><td>9</td></tr> <tr><td>23H</td><td>8</td></tr> <tr><td>23H</td><td>7</td></tr> <tr><td>23H</td><td>6</td></tr> <tr><td>23H</td><td>5</td></tr> <tr><td>23H</td><td>4</td></tr> <tr><td>23H</td><td>3</td></tr> <tr><td>23H</td><td>2</td></tr> <tr><td>23H</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td></td></tr> </table>		23H	9	23H	8	23H	7	23H	6	23H	5	23H	4	23H	3	23H	2	23H	1	1	
23H	9																							
23H	8																							
23H	7																							
23H	6																							
23H	5																							
23H	4																							
23H	3																							
23H	2																							
23H	1																							
1																								
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																				
23	H	9	100.00	91.25																				

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	91.25					91.25	1.00	88.00
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 88
 PCI 12
 CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS					
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO					
Nombre de la vía: 9 AVENIDA NORTE		Seccion: ENTRE 8 Y 10 CALLE		Unidad de muestra: U7	
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19		Area: 12	
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcheo (Pequeño)			<u>Tipos de daños</u> 31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta		
ESQUEMA:					
				23H	12
				23H	11
				23H	10
				23H	9
				23H	8
				23H	7
				23H	6
				23H	5
				23H	4
				23H	3
				23H	2
				23H	1
				1	2
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido	
23	H	12	100.00	91.25	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	91.25					91.25	1.00	88.00
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 88
 PCI 12
 CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>10° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 11 Y 9 CALLE					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: <u>8/6/2019</u>					Area: <u>247.46</u>				
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion	11. Parches	16. Desplazamiento											
2. Exudacion	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Fisura parabolica o por deslizamiento											
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion	13. Baches	18. Hinchamiento											
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma	14. Cruce de via ferrea	19. Peladura por intemperismo y											
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Ahuellamiento	desprendimiento de agregados											
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	55.00	22.00										77.00	31.12	62.50
7H	10.20	1.05	10.00									21.25	8.59	21.25
3H	1.26	3.11	3.30	22.50	25.00							55.17	22.29	41.25
1H	31.00	6.50										37.50	15.15	65.00

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	65.00	62.50	41.25	21.25		190.00	4.00	96.00
2	65.00	62.50	41.25	2.00		170.75	3.00	96.00
3	65.00	62.50	2.00	2.00		131.50	2.00	86.00
4	65.00	2.00	2.00	2.00		71.00	1.00	74.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 96
PCI 4
CONDICION FALLADO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>10° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 7 Y 5 CALLE					Unidad de muestra: U2				
Ejecutor:					Fecha: <u>8/6/2019</u>					Area: 253.16				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3L	9.24	32.20	2.64									44.08	17.41	11.88
10M	3.62	2.51	0.70	3.66	0.93	0.97	1.00	1.30	0.70			15.39	6.08	12.50
10H	2.30											2.30	0.91	7.50
17M	9.53											9.53	3.76	25.63

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	25.63	12.50	11.88	7.50			57.51	4.00	30.00
2	25.63	12.50	11.88	2.00			52.01	3.00	34.00
3	25.63	12.50	2.00	2.00			42.13	2.00	32.00
4	25.63	2.00	2.00	2.00			31.63	1.00	32.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 34
PCI 66
CONDICION BUENO

METODO PCI										ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>10° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 3 Y 1 CALLE					Unidad de muestra: U3			
Ejecutor:					Fecha: 8/6/2019					Area: 232.86			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados				
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
11M	3.60	3.93	2.53								10.06	4.32	20.63
11H	3.60	3.60	3.60	3.66	3.66	3.66	3.66	3.66			29.10	12.50	55.00
1M	1.44										1.44	0.62	16.25
10H	4.10	3.00	0.60								7.70	3.31	17.50
3H	1.95										1.95	0.84	5.63
1H	0.89	2.40									3.29	1.41	33.13

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	55.00	33.13	20.63	17.50	16.25	0.73	143.24	5.00	74.00
2	55.00	33.13	20.63	17.50	2.00	0.73	128.99	4.00	72.00
3	55.00	33.13	20.63	2.00	2.00	0.73	113.49	3.00	70.00
4	55.00	33.13	2.00	2.00	2.00	0.73	94.86	2.00	68.00
5	55.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.73	63.73	1.00	62.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 74
PCI 26
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA		
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>10° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE C.L Y 2 CALLE				Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:					Fecha: 8/6/2019				Area: 257.04				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento							
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	22.50	22.00									44.50	17.31	50.00
7H	15.78										15.78	6.14	17.50
3H	22.10	6.48									28.58	11.12	30.63
19M	40.00										40.00	15.56	20.63
11M	21.54	12.00	2.50	3.50							39.54	15.38	35.00
10H	10.00										10.00	3.89	20.00
7M	15.00										15.00	5.84	10.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	50.00	35.00	30.63	20.63	20.00	10.33	166.59	6.00	80.00
2	50.00	35.00	30.63	20.63	20.00	2.00	158.26	5.00	74.00
3	50.00	35.00	30.63	20.63	2.00	2.00	140.26	4.00	78.00
4	50.00	35.00	30.63	2.00	2.00	2.00	121.63	3.00	74.00
5	50.00	35.00	2.00	2.00	2.00	2.00	93.00	2.00	66.00
6	50.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	60.00	1.00	60.00
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 80
PCI 20
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>10° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 2 Y 4 CALLE					Unidad de muestra: U5				
Ejecutor:					Fecha: <u>8/6/2019</u>					Area: <u>232.86</u>				
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion	11. Parches	16. Desplazamiento											
2. Exudacion	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Fisura parabolica o por deslizamiento											
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion	13. Baches	18. Hinchamiento											
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma	14. Cruce de via ferrea	19. Peladura por intemperismo y											
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Ahuellamiento	desprendimiento de agregados											
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3M	10.00	8.21										18.21	7.82	13.75
1M	2.40											2.40	1.03	21.88
19H	4.00											4.00	1.72	19.00
3H	105.21											105.21	45.18	55.63

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	55.63	21.88	19.00	13.75		110.26	4.00	62.00
2	55.63	21.88	19.00	2.00		98.51	3.00	62.00
3	55.63	21.88	2.00	2.00		81.51	2.00	60.00
4	55.63	2.00	2.00	2.00		61.63	1.00	62.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 62
PCI 38
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>10° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 4 Y 6 CALLE					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: <u>8/6/2019</u>					Area: 254.31				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3H	90.36	70.42										160.78	63.22	62.50
13L	0.07	0.06	0.18									0.31	0.12	2.50
19H	25.15	14.16										39.31	15.46	50.00
1M	21.99											21.99	8.65	62.50

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	62.50	62.50	50.00	2.50		177.50	4.00	92.00
2	62.50	62.50	50.00	2.00		177.00	3.00	98.00
3	62.50	62.50	2.00	2.00		129.00	2.00	84.00
4	62.50	2.00	2.00	2.00		68.50	1.00	66.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 98
PCI 2
CONDICION FALLADO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																					
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																					
Nombre de la via: 10° AVENIDA NORTE		Seccion: ENTRE 8 Y 10 CALLE		Unidad de muestra: U7																																	
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 22																																	
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcheo (Pequeño)			<u>Tipos de daños</u> 31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta																																		
ESQUEMA:																																					
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; text-align: center;">22</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; text-align: center;">:</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; height: 20px; text-align: center;">29L</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 50px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 50px; text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> </table>							22			:			8			7			6			5			4		29L	3			2			1	1	2	
		22																																			
		:																																			
		8																																			
		7																																			
		6																																			
		5																																			
		4																																			
	29L	3																																			
		2																																			
		1																																			
1	2																																				
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																																	
29	L	1	4.55	0.00																																	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	0.00					0.00	1.00	0.00
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 0
PCI 100
CONDICION EXCELENTE

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>11° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 11 Y 9 CALLE					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: 2/6/2019					Area: 243.81				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	71.47											71.47	29.31	25.00
7H	8.70											8.70	3.57	13.75
1H	1.60											1.60	0.66	25.00
1M	8.00											8.00	3.28	48.75
13M	0.17											0.17	0.07	0.00
13H	0.53											0.53	0.22	27.50

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	48.75	27.50	25.00	25.00	13.75	0.00	140.00	5.00	72.00
2	48.75	27.50	25.00	25.00	2.00	0.00	128.25	4.00	70.00
3	48.75	27.50	25.00	2.00	2.00	0.00	105.25	3.00	66.00
4	48.75	27.50	2.00	2.00	2.00	0.00	82.25	2.00	60.00
5	48.75	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	56.75	1.00	54.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 72

PCI 28

CONDICION MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																														
Nombre de la vía: 11 AVENIDA DE SUR		Seccion: ENTRE 7 CALLE Y C.ST.CRUZ		Unidad de muestra: U2																										
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19	Area:	12																										
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcheo (Pequeño)			<u>ESQUEMA:</u> <table border="1"> <tr><td>29M</td><td>12</td></tr> <tr><td>23H</td><td>11</td></tr> <tr><td>23H</td><td>10</td></tr> <tr><td>23H</td><td>9</td></tr> <tr><td>23H</td><td>8</td></tr> <tr><td>23H</td><td>7</td></tr> <tr><td>23H</td><td>6</td></tr> <tr><td>23H</td><td>5</td></tr> <tr><td>23H</td><td>4</td></tr> <tr><td>23H</td><td>3</td></tr> <tr><td>23H</td><td>2</td></tr> <tr><td>23H</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td></td></tr> </table>		29M	12	23H	11	23H	10	23H	9	23H	8	23H	7	23H	6	23H	5	23H	4	23H	3	23H	2	23H	1	1	
29M	12																													
23H	11																													
23H	10																													
23H	9																													
23H	8																													
23H	7																													
23H	6																													
23H	5																													
23H	4																													
23H	3																													
23H	2																													
23H	1																													
1																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Daño</th> <th>Severidad</th> <th>No. Losa</th> <th>Densidad</th> <th>Valor deducido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23</td> <td>H</td> <td>11</td> <td>91.67</td> <td>90.00</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>M</td> <td>1</td> <td>8.33</td> <td>3.75</td> </tr> </tbody> </table>		Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido	23	H	11	91.67	90.00	29	M	1	8.33	3.75														
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																										
23	H	11	91.67	90.00																										
29	M	1	8.33	3.75																										

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	90.00	3.75				93.75	2.00	66.00
2	90.00	2.00				92.00	1.00	92.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 92
 PCI 8
 CONDICION FALLADO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>11° AVENIDA SUR</u>					Seccion: ENTRE 5 Y 3 CALLE					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: <u>2/6/2019</u>					Area: 240.35				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
1H	0.66	2.52										3.18	1.32	33.75
10M	2.30											2.30	0.96	2.00
3H	16.51	5.50										22.01	9.16	28.75
1L	25.80											25.80	10.73	68.75
19H	15.30											15.30	6.37	35.00
6H	0.95											0.95	0.40	9.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	68.75	35.00	33.75	1.74			139.24	3.00	82.00
2	68.75	35.00	2.00	1.74			107.49	2.00	74.00
3	68.75	2.00	2.00	1.74			74.49	1.00	76.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 82
PCI 18
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>11° AVENIDA SUR</u>						Seccion: ENTRE 1 CALLE Y C.L					Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:						Fecha: 2/6/2019					Area: 212.57				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento						
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento						
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento						
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados						
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento									
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19H	10.29	43.56	43.31									97.16	45.71	30.00	
19L	10.46											10.46	4.92	7.00	
11M	5.54											5.54	2.60	16.25	
6H	4.75	3.00	3.00	2.10								12.85	6.05	35.00	
3H	1.80											1.80	0.85	7.00	
1H	17.20	4.20	12.88	3.00								37.28	17.54	67.50	
10H	2.50	3.25										5.75	2.71	16.25	
7H	16.00											16.00	7.53	20.00	
13H	1.80											1.80	0.85	49.00	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	67.50	35.00	30.00	6.86		139.36	3.00	82.00
2	67.50	35.00	2.00	2.00		106.50	2.00	74.00
3	67.50	2.00	2.00	2.00		73.50	1.00	72.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 82
 PCI 18
 CONDICION MUY MALO

METODO PCI										ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>11° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE C.L Y 2 CALLE					Unidad de muestra: U5			
Ejecutor:					Fecha: 2/6/2019					Area: 242.02			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados				
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	8.40										8.40	3.47	6.00
3H	1.78	2.13									3.91	1.62	10.00
1M	2.04	3.66	69.06	2.38							77.14	31.87	62.50
11M	2.71										2.71	1.12	10.00
1H	3.68										3.68	1.52	35.00
10M	3.25										3.25	1.34	3.00
11L	11.47										11.47	4.74	8.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	62.50	35.00	10.00	10.00	1.32		118.82	4.00	66.00
2	62.50	35.00	10.00	2.00	1.32		110.82	3.00	70.00
3	62.50	35.00	2.00	2.00	1.32		102.82	2.00	72.00
4	62.50	2.00	2.00	2.00	1.32		69.82	1.00	68.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 72
PCI 28
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>11° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 2 Y 4 CALLE					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: <u>2/6/2019</u>					Area: 241.78				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
6H	1.50											1.50	0.62	16.25
1H	0.51											0.51	0.21	16.25
3M	55.29											55.29	22.87	25.00
19H	7.37	55.20										62.57	25.88	23.75
13L	0.03	0.03										0.06	0.02	0.00
13M	0.05											0.05	0.02	0.00

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	25.00	23.75	16.25	16.25		81.25	4.00	48.00
2	25.00	23.75	16.25	2.00		67.00	3.00	44.00
3	25.00	23.75	2.00	2.00		52.75	2.00	42.00
4	25.00	2.00	2.00	2.00		31.00	1.00	34.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 48
 PCI 52
 CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>11° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 6 Y 8 CALLE					Unidad de muestra: U7				
Ejecutor:					Fecha: <u>2/6/2019</u>					Area: 308.70				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
10H	4.00	2.50									6.50	2.11	13.75	
3H	92.00	91.53	68.76								252.29	81.73	68.75	
19M	36.00										36.00	11.66	4.00	
19H	136.50	54.75									191.25	61.95	35.00	
1H	10.00										10.00	3.24	48.75	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	68.75	48.75	35.00	3.48		155.98	3.00	90.00
2	68.75	48.75	35.00	2.00		154.50	2.00	96.00
3	68.75	48.75	2.00	2.00		121.50	1.00	100.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 100
PCI 0
CONDICION FALLADO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>11° AVENIDA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 8 Y 10 CALLE					Unidad de muestra: U8				
Ejecutor:					Fecha: <u>2/6/2019</u>					Area: 285.08				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
13H	0.68	1.00	1.53									3.21	1.13	55.00
10H	8.50											8.50	2.98	17.50
7M	10.04											10.04	3.52	9.00
3H	22.50	70.85										93.35	32.75	50.00
19M	130.50	53.28										183.78	64.47	13.75
1H	1.28	25.00	12.12	71.50								109.90	38.55	78.75

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	78.75	55.00	0.95				134.70	3.00	80.00
2	78.75	55.00	2.00				135.75	2.00	86.00
3	78.75	2.00	2.00				82.75	1.00	82.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 86
PCI 14
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>AVENIDA INDEPENDENCIA SUR</u>					Seccion: ENTRE 13 CALLE Y J.M.M					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 289.17				
1. Piel de cocodrilo	6. Depression				11. Parches				16. Desplazamiento					
2. Exudacion	7. Fisura de borde				12. Agregado pulido				17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion				13. Baches				18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma				14. Cruce de via ferrea				19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales				15. Ahuellamiento				desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
7H	4.00	10.00	10.16	11.00							35.16	12.16	25.00	
1H	12.50	15.00	8.82								36.32	12.56	62.50	
10H	8.00	2.50	4.00	9.00	8.11						31.61	10.93	46.25	
19H	35.00	90.00	87.00								212.00	73.31	73.75	
3H	16.00										16.00	5.53	22.50	
11H	1.25	1.05									2.30	0.80	17.50	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	73.75	62.50	46.25	7.18		189.68	3.00	100.00
2	73.75	62.50	46.25	2.00		184.50	2.00	100.00
3	73.75	62.50	2.00	2.00		140.25	1.00	100.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 100
PCI 0
CONDICION FALLADO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>AVENIDA INDEPENDENCIA SUR</u>					Seccion: ENTRE J.M.M Y 11 CALLE					Unidad de muestra: U2				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 236.88				
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion				11. Parches				16. Desplazamiento					
2. Exudacion	7. Fisura de borde				12. Agregado pulido				17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion				13. Baches				18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma				14. Cruce de via ferrea				19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales				15. Ahuellamiento				desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
7H	26.00	10.18	11.00								47.18	19.92	32.50	
10M	5.10	4.09									9.19	3.88	10.00	
3L	30.60	117.30	56.10								204.00	86.12	27.50	
13M	0.08										0.08	0.03	0.00	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	32.50	27.50	10.00			70.00	3.00	46.00
2	32.50	27.50	2.00			62.00	2.00	46.00
3	32.50	2.00	2.00			36.50	1.00	36.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 46
PCI 54
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>AVENIDA INDEPENDENCIA SUR</u>					Seccion: ENTRE 9 Y 7 CALLE					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 238.68				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10M	4.08	4.12										8.20	3.44	9.00
10H	4.08	4.08	2.75	4.06								14.97	6.27	26.25
3M	14.28	21.62										35.90	15.04	20.00
13H	0.56											0.56	0.23	25.00
3H	5.34											5.34	2.24	11.88

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	26.25	25.00	20.00	11.88	9.00		92.13	5.00	50.00
2	26.25	25.00	20.00	11.88	2.00		85.13	4.00	48.00
3	26.25	25.00	20.00	2.00	2.00		75.25	3.00	48.00
4	26.25	25.00	2.00	2.00	2.00		57.25	2.00	42.00
5	26.25	2.00	2.00	2.00	2.00		34.25	1.00	36.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 50
PCI 50
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>AVENIDA INDEPENDENCIA SUR</u>					Seccion: ENTRE 5 Y 3 CALLE					Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 231.15				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	5.20	2.50	4.50	5.20	5.25	5.15						27.80	12.03	35.00
19M	10.20	25.00	26.00									61.20	26.48	6.88
11H	1.08	2.28	1.20									4.56	1.97	25.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	35.00	25.00	6.88				66.88	3.00	42.00
2	35.00	25.00	2.00				62.00	2.00	48.00
3	35.00	2.00	2.00				39.00	1.00	40.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 48
PCI 52
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>AVENIDA INDEPENDENCIA SUR</u>					Seccion: ENTRE 1 CALLE Y C.L					Unidad de muestra: U5				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 241.07				
1. Piel de cocodrilo			6. Depression			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	6.85	5.25	6.15	4.55	5.45							28.25	11.72	35.00
19M	136.00	61.50										197.50	81.93	41.88
11H	1.38	3.83										5.20	2.16	26.25
7H	15.60	14.03										29.63	12.29	25.00

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	41.88	35.00	26.25	25.00		128.13	4.00	70.00
2	41.88	35.00	26.25	2.00		105.13	3.00	66.00
3	41.88	35.00	2.00	2.00		80.88	2.00	58.00
4	41.88	2.00	2.00	2.00		47.88	1.00	44.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 70
PCI 30
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>AVENIDA INDEPENDENCIA SUR A NORTE</u>					Seccion:					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 241.07				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	5.30	5.12										10.42	4.32	20.63
19M	24.00	55.60										79.60	33.02	30.00
19H	50.00	3.83										53.83	22.33	57.50
7H	10.65											10.65	4.42	15.00
7M	20.80											20.80	8.63	12.50
13H	0.26											0.26	0.11	20.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	57.50	30.00	20.63	20.00	11.25		139.38	4.00	76.00
2	57.50	30.00	20.63	20.00	2.00		130.13	3.00	78.00
3	57.50	30.00	20.63	2.00	2.00		112.13	2.00	76.00
4	57.50	30.00	2.00	2.00	2.00		93.50	1.00	90.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 90
 PCI 10
 CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>AVENIDA INDEPENDENCIA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 6 Y 8 CALLE					Unidad de muestra: U7				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 236.88				
1. Piel de cocodrilo			6. Depression			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
11M	1.36	1.16										2.52	1.06	10.00
19H	12.58											12.58	5.31	30.63
13L	0.09											0.09	0.04	0.00
10L	0.89											0.89	0.38	0.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	30.63	10.00					40.63	2.00	34.00
2	30.63	2.00					32.63	1.00	34.00
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 34
PCI 66
CONDICION BUENO

METODO PCI										ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>AVENIDA INDEPENDENCIA NORTE</u>					Seccion: ENTRE 8 Y 10 CALLE					Unidad de muestra: U8				
Ejecutor:					Fecha: 6/6/2019					Area: 276.89				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
10M	1.38	0.54	3.28	2.50	0.75	0.68					9.13	3.30	10.00	
3L	3.37										3.37	1.22	0.00	
1M	1.04										1.04	0.38	11.88	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	11.88	10.00					21.88	2.00	18.00
2	11.88	2.00					13.88	1.00	16.00
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 18
PCI 82
CONDICION MUY BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>JOSE MATIAS DELGADO SUR</u>					Seccion: ENTRE 9 Y 7 CALLE					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: 8/6/2019					Area: 255.15				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10M	2.10	0.70	3.10									5.90	2.31	5.00
18M	5.00											5.00	1.96	17.50
19H	9.72	122.28										132.00	51.73	32.50
1H	12.52	9.66										22.18	8.69	9.38
3H	19.12	36.00										55.12	21.60	42.50

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	42.50	32.50	17.50	9.38	5.00		106.88	5.00	56.00
2	42.50	32.50	17.50	9.38	2.00		103.88	4.00	60.00
3	42.50	32.50	17.50	2.00	2.00		96.50	3.00	60.00
4	42.50	32.50	2.00	2.00	2.00		81.00	2.00	59.00
5	42.50	2.00	2.00	2.00	2.00		50.50	1.00	50.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 60
PCI 40
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>JOSE MATIAS DELGADO SUR</u>					Seccion: ENTRE 7 Y 5 CALLE					Unidad de muestra: U2				
Ejecutor:					Fecha: 8/6/2019					Area: 248.85				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	26.95	31.50										58.45	23.49	20.00
19M	100.00											100.00	40.18	10.00
10H	2.50											2.50	1.00	9.00
1H	11.25											11.25	4.52	51.25
3H	25.20	38.64	101.50									165.34	66.44	65.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	65.00	51.25	20.00	10.00	1.89		148.14	4.00	82.00
2	65.00	51.25	20.00	2.00	1.89		140.14	3.00	84.00
3	65.00	51.25	2.00	2.00	1.89		122.14	2.00	84.00
4	65.00	2.00	2.00	2.00	1.89		72.89	1.00	72.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 84
PCI 16
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>JOSE MATIAS DELGADO SUR</u>					Seccion: ENTRE 5 Y 3 CALLE					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: 8/6/2019					Area: 245.70				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	55.00	31.50										86.50	35.21	28.75
19M	36.00											36.00	14.65	5.00
10H	2.50	3.13	2.62	6.66	4.58							19.49	7.93	28.75
1H	7.88	3.00										10.88	4.43	51.25
3H	31.64	13.50										45.14	18.37	38.75
7H	19.70	20.30										40.00	16.28	30.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	51.25	38.75	30.00	28.75	28.75	2.40	179.90	5.00	94.00
2	51.25	38.75	30.00	28.75	2.00	2.40	153.15	4.00	84.00
3	51.25	38.75	30.00	2.00	2.00	2.40	126.40	3.00	76.00
4	51.25	38.75	2.00	2.00	2.00	2.40	98.40	2.00	68.00
5	51.25	2.00	2.00	2.00	2.00	2.40	61.65	1.00	62.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 94
PCI 6
CONDICION FALLADO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>JOSE MATIAS DELGADO SUR</u>					Seccion: ENTRE A CALLE Y C.L					Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:					Fecha: 8/6/2019					Area: 251.37				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
17M	0.43										0.43	0.17	3.75	
3H	20.10	20.30									40.40	16.07	10.00	
1M	1.75	30.00	14.55								46.30	18.42	55.00	
1H	10.47	0.84	4.80	4.36							20.47	8.14	60.00	
7H	8.00	1.20									9.20	3.66	13.75	
13M	0.06										0.06	0.02	0.00	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	60.00	55.00	13.75	10.00	0.00		138.75	4.00	76.00
2	60.00	55.00	13.75	2.00	0.00		130.75	3.00	80.00
3	60.00	55.00	2.00	2.00	0.00		119.00	2.00	80.00
4	60.00	2.00	2.00	2.00	0.00		66.00	1.00	64.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 80
PCI 20
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>JOSE MATIAS DELGADO NORTE</u>					Seccion: ENTRE 2 Y 4 CALLE					Unidad de muestra: U5				
Ejecutor:					Fecha: 8/6/2019					Area: 251.69				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	50.60	15.13	10.20									75.93	30.17	62.50
3H	12.50											12.50	4.97	25.00
7H	8.00	10.00										18.00	7.15	20.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	62.50	25.00	20.00				107.50	3.00	66.00
2	62.50	25.00	2.00				89.50	2.00	64.00
3	62.50	2.00	2.00				66.50	1.00	66.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 66
 PCI 34
 CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>JOSE MATIAS DELGADO NORTE</u>					Seccion: ENTRE 4 Y 6 CALLE					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: 8/6/2019					Area: 254.52				
1. Piel de cocodrilo			6. Depression			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19H	33.02	40.48	4.91	12.96							91.37	35.90	63.75	
7H	13.00	10.00									23.00	9.04	22.50	
1H	0.56										0.56	0.22	17.50	
3H	8.24	11.64	6.44								26.32	10.34	30.00	
13L	0.15										0.15	0.06	0.00	
17M	0.45										0.45	0.18	3.13	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	63.75	30.00	22.50	17.50	0.00		133.75	4.00	76.00
2	63.75	30.00	22.50	2.00	0.00		118.25	3.00	72.00
3	63.75	30.00	2.00	2.00	0.00		97.75	2.00	68.00
4	63.75	2.00	2.00	2.00	0.00		69.75	1.00	68.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 76
PCI 24
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>JOSE MATIAS DELGADO NORTE</u>					Seccion: ENTRE 6 Y 8 CALLE					Unidad de muestra: U7				
Ejecutor:					Fecha: 8/6/2019					Area: 243.50				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	26.41	84.00	42.53	12.96								165.89	68.13	72.50
7H	12.70	8.45	14.90									36.05	14.81	27.50
19M	10.50	16.80	35.00									62.30	25.59	26.25

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	72.50	27.50	26.25				126.25	3.00	76.00
2	72.50	27.50	2.00				102.00	2.00	72.00
3	72.50	2.00	2.00				76.50	1.00	74.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 76
PCI 24
CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																				
Nombre de la via: CALLEJON NORTE CATEDRAL		Seccion: ENTRE 5 AVE. Y 1 AVE		Unidad de muestra: U1																
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19		Area: 28																
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcheo (Pequeño)			<u>Tipos de daños</u> 31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta																	
ESQUEMA:																				
<table border="1"> <tr> <td>29H</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>28H</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>28H</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>28H</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td></td> <td>:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>28H</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>28H</td> <td>1</td> </tr> </table>					29H	28	28H	27	28H	:	28H	18		:		12	28H	:	28H	1
29H	28																			
28H	27																			
28H	:																			
28H	18																			
	:																			
	12																			
28H	:																			
28H	1																			
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																
28	H	21	75.00	55.00																
29	H	1	3.57	7.50																

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	55.00	7.50				62.50	2.00	48.00
2	55.00	2.00				57.00	1.00	56.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 56
PCI 44
CONDICION REGULAR

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS						
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO						
Nombre de la via: CALLEJON SUR CATEDRAL		Seccion: ENTRE 1 Y 3 AVE.		Unidad de muestra: U1		
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19		Area: 19		
Tipos de daños			ESQUEMA:			
21 Blow up/ Buckling	31 Pulimiento de agregados			29M	19	
22 Grieta de esquina	32 Popouts			29M 28H	18	
23 Losa dividida	33 Bombeo			23H	17	
24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento			28L	16	
25 Escala	35 Cruce de vía férrea				15	
26 Sello de junta	36 Desconchamiento				14	
27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción				13	
28 Grieta Lineal	38 Descascaramiento de esquina				12	
29 Parche (Grande)	39 Descascaramiento de junta				11	
30 Parche (Pequeño)					10	
					9	
					8	
					7	
					6	
					5	
					4	
					3	
					2	
					1	
				1	2	
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido		
23	H	2	10.53	36.25		:
28	H	1	5.26	12.50		
28	L	3	15.79	7.50	23H	12
29	M	2	10.53	7.50	28L	
29	L	2	10.53	2.50	28L	11
					28L	10
						9
						:
					29L	4
						3
					29L	2
					23H	1

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	36.25	12.50	7.50	7.50	2.50	66.25	5.00	38.00
2	36.25	12.50	7.50	7.50	2.00	65.75	4.00	38.00
3	36.25	12.50	7.50	2.00	2.00	60.25	3.00	40.00
4	36.25	12.50	2.00	2.00	2.00	54.75	2.00	42.00
5	36.25	2.00	2.00	2.00	2.00	44.25	1.00	44.00
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 44
PCI 56
CONDICION BUENO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: DIAGONAL NORTE		Seccion:		Unidad de muestra: U1									
Ejecutador:		Fecha: 02/06/19		Area: 12									
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcho (Pequeño)			<u>ESQUEMA:</u> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>29H</td></tr> <tr><td>29H</td></tr> <tr><td>23H</td></tr> <tr><td>23H</td></tr> <tr><td>28H</td></tr> <tr><td>28H</td></tr> <tr><td>23H</td></tr> <tr><td>23H</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table> <div style="margin-left: 20px;"> <p>8</p> <p>7</p> <p>6</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> </div> </div>		29H	29H	23H	23H	28H	28H	23H	23H	1
29H													
29H													
23H													
23H													
28H													
28H													
23H													
23H													
1													
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido									
23	H	4	33.33	64.00									
28	H	2	16.67	25.00									
29	H	2	16.67	22.50									

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	64.00	25.00	22.50			111.50	3.00	68.00
2	64.00	25.00	2.00			91.00	2.00	64.00
3	64.00	2.00	2.00			68.00	1.00	68.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 68
 PCI 32
 CONDICION MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																						
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																						
Nombre de la via: CALLEJON ORIENTE EL CARMEN		Seccion:		Unidad de muestra: U1																		
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 25																		
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcho (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta																			
ESQUEMA:																						
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																		
29	L	1	4.00	5.25																		
28	H	24	96.00	62.50																		
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">28H</td> <td style="width: 50px; text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28H</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">29L</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>					28H	25	28H	:	28H	6	28H	5	28H	4	28H	3	28H	2	29L	1	1	2
28H	25																					
28H	:																					
28H	6																					
28H	5																					
28H	4																					
28H	3																					
28H	2																					
29L	1																					
1	2																					

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	62.50	5.25				67.75	2.00	50.00
2	62.50	2.00				64.50	1.00	64.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 64
 PCI 36
 CONDICION MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																		
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																		
Nombre de la via: CALLEJON PONIENTE EL CARMEN		Seccion:		Unidad de muestra: U1																														
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 21																														
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcho (Pequeño)			<u>Tipos de daños</u> 31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta																															
ESQUEMA:																																		
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>23H</td><td>21</td></tr> <tr><td></td><td>20</td></tr> <tr><td></td><td>19</td></tr> <tr><td></td><td>18</td></tr> <tr><td>28H</td><td>17</td></tr> <tr><td>28L</td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td>:</td></tr> <tr><td>28L</td><td>4</td></tr> <tr><td>28L</td><td></td></tr> <tr><td>29M</td><td>3</td></tr> <tr><td>29M</td><td></td></tr> <tr><td>28L</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>29M</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> </table>					23H	21		20		19		18	28H	17	28L	16		:	28L	4	28L		29M	3	29M		28L	2			29M	1	1	2
23H	21																																	
	20																																	
	19																																	
	18																																	
28H	17																																	
28L	16																																	
	:																																	
28L	4																																	
28L																																		
29M	3																																	
29M																																		
28L	2																																	
29M	1																																	
1	2																																	
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																														
29	M	3	14.29	8.75																														
28	L	3	14.29	8.75																														
28	H	1	4.76	13.75																														
23	H	1	4.76	16.25																														

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	16.25	13.75	8.75	8.75		47.50	4.00	26.00
2	16.25	13.75	8.75	2.00		40.75	3.00	28.00
3	16.25	13.75	2.00	2.00		34.00	2.00	28.00
4	16.25	2.00	2.00	2.00		22.25	1.00	22.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 28
 PCI 72
 CONDICION MUY BUENO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																
Nombre de la via: CALLEJON PTE. IGLESIA EL CARMEN		Seccion: AVE. IND		Unidad de muestra: U1																												
Ejecutador:		Fecha: 06/06/19		Area: 18																												
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parcho (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta																													
ESQUEMA:																																
<table border="1"> <tr><td>29M</td><td>18</td></tr> <tr><td></td><td>17</td></tr> <tr><td></td><td>16</td></tr> <tr><td>28H</td><td>15</td></tr> <tr><td>29H</td><td>10</td></tr> <tr><td>28H</td><td>9</td></tr> <tr><td>28H</td><td>8</td></tr> <tr><td>29H</td><td>7</td></tr> <tr><td>28H</td><td>6</td></tr> <tr><td>28H</td><td>5</td></tr> <tr><td>28H</td><td>4</td></tr> <tr><td>28H</td><td>3</td></tr> <tr><td>28H</td><td>2</td></tr> <tr><td>23H</td><td>1</td></tr> </table>					29M	18		17		16	28H	15	29H	10	28H	9	28H	8	29H	7	28H	6	28H	5	28H	4	28H	3	28H	2	23H	1
29M	18																															
	17																															
	16																															
28H	15																															
29H	10																															
28H	9																															
28H	8																															
29H	7																															
28H	6																															
28H	5																															
28H	4																															
28H	3																															
28H	2																															
23H	1																															
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																												
23	H	2	11.11	37.50																												
28	H	9	50.00	45.00																												
29	H	4	22.22	31.25																												
29	M	1	5.56	2.50																												

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	45.00	37.50	31.25	2.50		116.25	4.00	66.00
2	45.00	37.50	31.25	2.00		115.75	3.00	64.00
3	45.00	37.50	2.00	2.00		86.50	2.00	60.00
4	45.00	2.00	2.00	2.00		51.00	1.00	52.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 66
 PCI 34
 CONDICION MALO

Anexo D: Inspección de fallas en las calles del Centro Histórico.

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO				
Nombre de la vía: <u>1° CALLE PONIENTE</u>		Sección: <u>ENTRE AV. J.M.D Y 10AV.</u>		Unidad de muestra: U1
Ejecutador:		Fecha: 25/05/2019		Area: 17
Tipos de daños			ESQUEMA:	
21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parche (Pequeño)			31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascaramiento de esquina 39 Descascaramiento de junta	
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido
23	H	11	64.71	82.02
29	M	1	5.88	3.33
28	M	2	11.76	9.98
29	H	1	5.88	9.98
29	L	1	5.88	2.22

23H	17
23H	16
28M	15
29H	14
28M	13
23H	12
23H	11
23H	10
23H	9
23H	8
23H	7
29L	6
23H	5
29M	4
	3
	2
23H	1
1	

#	VALOR DEDUCIDO				TOTAL	q	CDV
1	82.02	9.98	1.44		93.44	2.00	65.00
2	82.02	2.00	1.44		85.46	1.00	83.00
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

MAX CDV 83
PCI 17
CONDICION MUY MALO

METODO PCI	ESQUEMA
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE	
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO	

Nombre de la via: 1° CALLE PONIENTE Seccion: ENTRE 2AV Y AV. IND. Unidad de muestra: U2
Ejecutor: Fecha: 25/05/2019 Area: 235.06

- | | | | |
|---------------------------------|--|-------------------------|--|
| 1. Piel de cocodrilo | 6. Depresion | 11. Parches | 16. Desplazamiento |
| 2. Exudacion | 7. Fisura de borde | 12. Agregado pulido | 17. Fisura parabolica o por deslizamiento |
| 3. Fisuras en bloque | 8. Fisura de reflexion | 13. Baches | 18. Hinchamiento |
| 4. Abultamientos y hundimientos | 9. Desnivel carril-berma | 14. Cruce de via ferrea | 19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados |
| 5. Corrugacion | 10. Fisuras longitudinales y transversales | 15. Ahuellamiento | |

FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19H	112.00	90.00											202.00	85.94	36.73
11M	3.53												3.53	1.50	11.36
13H	1.00												1.00	0.43	38.64
10L	6.05												6.05	2.57	1.14
10M	4.10	7.05											11.15	4.74	11.36
10H	6.20												6.20	2.64	13.64

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	38.64	36.73	13.64	11.36	11.36	1.14	112.87	5.00	58.00
2	38.64	36.73	13.64	11.36	2.00	1.14	103.51	4.00	58.00
3	38.64	36.73	13.64	2.00	2.00	1.14	94.15	3.00	58.00
4	38.64	36.73	2.00	2.00	2.00	1.14	82.51	2.00	57.00
5	38.64	2.00	2.00	2.00	2.00	1.14	47.78	1.00	45.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 58
PCI 42
CONDICION REGULAR

METODO PCI										ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>1° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 1 Y 3 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U3</u>			
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>233.662</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados				
FALLA	CANTIDAD									TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
7H	6.00									6.00	2.57	11.36	
19M	82.00									82.00	35.09	10.00	
10M	6.00									6.00	2.57	6.82	
13M	0.43	0.80	0.70							1.93	0.82	27.27	
10H	3.00									3.00	1.28	9.09	
1L	15.00									15.00	6.42	28.40	
11M	1.72	1.85	2.23	3.20	5.60	1.72	2.86	2.30		21.47	9.19	48.86	
4H	0.80									0.80	0.34	36.36	

#	VALOR DEDUCIDO								TOTAL	q	CDV
1	48.86	36.36	28.40	27.27	11.36	4.77			157.02	6.00	74.00
2	48.86	36.36	28.40	25.00	11.36	2.00			151.98	5.00	74.00
3	48.86	36.36	28.40	25.00	2.00	2.00			142.62	4.00	78.00
4	48.86	36.36	28.40	2.00	2.00	2.00			119.62	3.00	72.00
5	48.86	36.36	2.00	2.00	2.00	2.00			93.22	2.00	65.00
6	48.86	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00			58.86	1.00	57.00
7											
8											
9											
10											

MAX CDV 78
PCI 22
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>1° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 3 Y 5 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:					Fecha: 25/05/2019					Area: 229.90				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
1L	84.80											84.80	36.89	47.73
7L	9.00											9.00	3.91	5.23
11M	1.87	0.52										2.39	1.04	10.23
10M	1.87											1.87	0.81	2.27
19H	37.10	48.23										85.33	37.12	26.53
3L	2.09											2.09	0.91	0.23

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	47.73	26.53	10.23	5.23	2.27	0.18		92.17	5.00	48.00
2	47.73	26.53	10.23	5.23	2.00	0.18		91.90	4.00	52.00
3	47.73	26.53	10.23	2.00	2.00	0.18		88.67	3.00	56.00
4	47.73	26.53	2.00	2.00	2.00	0.18		80.44	2.00	56.50
5	47.73	2.00	2.00	2.00	2.00	0.18		55.91	1.00	53.00
6										
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 56.5
PCI 43.5
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA		
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>1° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 7 Y 9 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U5			
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: 219.88			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento							
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
7H	4.35										4.35	1.98	10.23
10L	4.40										4.40	2.00	0.23
10M	2.00	2.30	1.60	2.60	4.40						12.90	5.87	13.64
3L	58.52	61.60	6.95								127.07	57.79	20.45
19H	7.74	4.77									12.51	5.69	8.16
10H	4.04										4.04	1.84	12.50
11M	0.86										0.86	0.39	5.68

#	VALOR DEDUCIDO								TOTAL	q	CDV
1	20.45	13.64	12.50	10.23	8.16	5.68	0.23		70.89	6.00	32.00
2	20.45	13.64	12.50	10.23	8.16	2.00	0.23		67.21	5.00	33.00
3	20.45	13.64	12.50	10.23	2.00	2.00	0.23		61.05	4.00	33.00
4	20.45	13.64	12.50	2.00	2.00	2.00	0.23		52.82	3.00	32.00
5	20.45	13.64	2.00	2.00	2.00	2.00	0.23		42.32	2.00	30.50
6	20.45	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.23		30.68	1.00	31.00
7											
8											
9											
10											

MAX CDV 33
 PCI 67
 CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>1° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 9 Y 11 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: 25/05/2019					Area: 217				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10M	5.20	5.25										10.45	4.82	10.23
11M	2.46	2.20	3.65									8.30	3.83	18.86
19M	51.60											51.60	23.78	6.12
1M	35.00											35.00	16.13	51.00
19H	87.60											87.60	40.37	32.95

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	51.00	32.95	18.86	10.23	6.12		119.16	5.00	62.00
2	51.00	32.95	18.86	10.23	2.00		115.04	4.00	65.00
3	51.00	32.95	18.86	2.00	2.00		106.81	3.00	66.00
4	51.00	32.95	2.00	2.00	2.00		89.95	2.00	64.00
5	51.00	2.00	2.00	2.00	2.00		59.00	1.00	57.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 66
PCI 34
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA		
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>2° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 10AV. Y AV. J.M.D</u>					Unidad de muestra: U1			
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: 229.80			
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion				11. Parches				16. Desplazamiento				
2. Exudacion	7. Fisura de borde				12. Agregado pulido				17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion				13. Baches				18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma				14. Cruce de via ferrea				19. Peladura por intemperismo y				
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales				15. Ahuellamiento				desprendimiento de agregados				
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	51.00	55.00	49.20								155.20	67.54	34.69
10H	5.00	5.20									10.20	4.44	20.45
10M	4.04										4.04	1.76	3.86
11L	2.60	1.59	1.59								5.78	2.52	6.82
17H	1.00										1.00	0.44	11.36
7H	10.00										10.00	4.35	13.64

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	34.69	20.45	13.64	11.36	6.82	3.86	90.82	6.00	43.00	
2	34.69	20.45	13.64	11.36	6.82	2.00	88.96	5.00	46.00	
3	34.69	20.45	13.64	11.36	2.00	2.00	84.14	4.00	48.00	
4	34.69	20.45	13.64	2.00	2.00	2.00	74.78	3.00	47.00	
5	34.69	20.45	2.00	2.00	2.00	2.00	63.14	2.00	46.00	
6	34.69	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	44.69	1.00	44.00	
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 48
PCI 52
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: 2° CALLE PONIENTE						Seccion: ENTRE 8 Y 10 AVENIDA					Unidad de muestra: U2			
Ejecutor:						Fecha: 25/05/2019					Area: 244.11			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	3.55											3.55	1.45	10.00
13M	0.03	0.06										0.09	0.04	0.00
13H	0.17											0.17	0.07	0.00
11H	5.37	13.12										18.49	7.57	45.45
11L	3.20											3.20	1.31	2.27
7H	3.30											3.30	1.35	9.98

#	VALOR DEDUCIDO				TOTAL	q	CDV
1	45.45	10.00	9.98	2.27	67.70	4.00	38.00
2	45.45	10.00	9.98	2.00	67.43	3.00	42.00
3	45.45	10.00	2.00	2.00	59.45	2.00	42.50
4	45.45	2.00	2.00	2.00	51.45	1.00	50.00
5							
6							
7							
8							
9							
10							

MAX CDV 50
PCI 50
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>2° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 6 Y 8 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: 224.02				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19M	189.00											189.00	84.37	35.71
7H	3.56											3.56	1.59	10.10

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	35.71	10.10					45.81	2.00	36.00
2	35.71	2.00					37.71	1.00	33.00
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 36
PCI 64
CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>2° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 2 Y 4 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U4</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>225.40</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10M	2.02											2.02	0.90	7.95

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	7.95						7.95	1.00	6.00	
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 6
PCI 94
CONDICION EXCELENTE

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO				
Nombre de la vía: <u>2 CALLE ORIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE 9 Y 7 AVENIDA</u>		Unidad de muestra: U5
Ejecutador:		Fecha: 25/05/2019		Area: 16
Tipos de daños			ESQUEMA:	
21 Blow up/ Buckling	31 Pulimiento de agregados			16
22 Grieta de esquina	32 Popouts		29H	15
23 Losa dividida	33 Bombeo			14
24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento			13
25 Escala	35 Cruce de vía férrea			12
26 Sello de junta	36 Desconchamiento			11
27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción			10
28 Grieta Lineal	38 Descascaramiento de esquina			9
29 Parche (Grande)	39 Descascaramiento de junta			8
30 Parcheo (Pequeño)				7
			28M	6
			29M	5
				4
				3
				2
			29H	1
			29H	
			22M	
			28L	
			28M	
			22L	
				1

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	27.69	11.11	10.00	5.00	3.75	3.46		61.01	6.00	30.00
2	27.69	11.11	10.00	5.00	3.75	2.00		59.55	5.00	34.50
3	27.69	11.11	10.00	5.00	2.00	2.00		57.80	4.00	33.00
4	27.69	11.11	10.00	2.00	2.00	2.00		54.80	3.00	36.00
5	27.69	11.11	2.00	2.00	2.00	2.00		46.80	2.00	36.50
6	27.69	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		37.69	1.00	37.00
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 37
 PCI 63
 CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>2° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 9 Y 11 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: 228.62				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
13H	0.40											0.40	0.18	21.59
3M	73.93	10.47										84.40	36.92	30.00
7M	15.80											15.80	6.91	11.36
10L	2.84											2.84	1.24	0.00
3L	15.85											15.85	6.93	5.68
11L	7.52											7.52	3.29	6.82
7H	0.80											0.80	0.35	6.82

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	30.00	21.59	11.36	6.82	6.82	5.68	82.27	6.00	39.00
2	30.00	21.59	11.36	6.82	6.82	2.00	78.59	5.00	40.00
3	30.00	21.59	11.36	6.82	2.00	2.00	73.77	4.00	42.00
4	30.00	21.59	11.36	2.00	2.00	2.00	68.95	3.00	44.00
5	30.00	21.59	2.00	2.00	2.00	2.00	59.59	2.00	43.00
6	30.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	40.00	1.00	39.00
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 44
PCI 56
CONDICION BUENO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																																							
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																							
Nombre de la via: <u>3° CALLE PONIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE AV. J.M.D Y 10AV.</u>		Unidad de muestra:	U1																																																		
Ejecutador:		Fecha: <u>29/05/2019</u>		Area:	13																																																		
<p style="text-align: center;"><u>Tipos de daños</u></p> <table border="0"> <tr> <td>21 Blow up/ Buckling</td> <td>31 Pulimiento de agregados</td> </tr> <tr> <td>22 Grieta de esquina</td> <td>32 Popouts</td> </tr> <tr> <td>23 Losa dividida</td> <td>33 Bombeo</td> </tr> <tr> <td>24 Grieta de durabilidad "D"</td> <td>34 Punzonamiento</td> </tr> <tr> <td>25 Escala</td> <td>35 Cruce de vía férrea</td> </tr> <tr> <td>26 Sello de junta</td> <td>36 Desconchamiento</td> </tr> <tr> <td>27 Desnivel carril / Berma</td> <td>37 Retracción</td> </tr> <tr> <td>28 Grieta Lineal</td> <td>38 Descascaramiento de esquina</td> </tr> <tr> <td>29 Parche (Grande)</td> <td>39 Descascaramiento de junta</td> </tr> <tr> <td>30 Parche (Pequeño)</td> <td></td> </tr> </table>				21 Blow up/ Buckling	31 Pulimiento de agregados	22 Grieta de esquina	32 Popouts	23 Losa dividida	33 Bombeo	24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento	25 Escala	35 Cruce de vía férrea	26 Sello de junta	36 Desconchamiento	27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción	28 Grieta Lineal	38 Descascaramiento de esquina	29 Parche (Grande)	39 Descascaramiento de junta	30 Parche (Pequeño)		<p>ESQUEMA:</p> <table border="1"> <tr><td>23H</td><td>13</td></tr> <tr><td>23H</td><td>12</td></tr> <tr><td>23H</td><td>11</td></tr> <tr><td>23H</td><td>10</td></tr> <tr><td>23H</td><td>9</td></tr> <tr><td>23H</td><td>8</td></tr> <tr><td>23H</td><td>7</td></tr> <tr><td>23H</td><td>6</td></tr> <tr><td>29H</td><td>5</td></tr> <tr><td>28L</td><td>5</td></tr> <tr><td>23H</td><td>4</td></tr> <tr><td>23H</td><td>3</td></tr> <tr><td>23H</td><td>2</td></tr> <tr><td>29H</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td></td></tr> </table>		23H	13	23H	12	23H	11	23H	10	23H	9	23H	8	23H	7	23H	6	29H	5	28L	5	23H	4	23H	3	23H	2	29H	1	1	
21 Blow up/ Buckling	31 Pulimiento de agregados																																																						
22 Grieta de esquina	32 Popouts																																																						
23 Losa dividida	33 Bombeo																																																						
24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento																																																						
25 Escala	35 Cruce de vía férrea																																																						
26 Sello de junta	36 Desconchamiento																																																						
27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción																																																						
28 Grieta Lineal	38 Descascaramiento de esquina																																																						
29 Parche (Grande)	39 Descascaramiento de junta																																																						
30 Parche (Pequeño)																																																							
23H	13																																																						
23H	12																																																						
23H	11																																																						
23H	10																																																						
23H	9																																																						
23H	8																																																						
23H	7																																																						
23H	6																																																						
29H	5																																																						
28L	5																																																						
23H	4																																																						
23H	3																																																						
23H	2																																																						
29H	1																																																						
1																																																							
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																																																			
29	H	2	15.4	23.07																																																			
28	L	1	7.7	3.75																																																			
23	H	11	84.6	87.5																																																			
			0.0																																																				

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	87.5	23.07	0.56			111.13	2.00	76.00
2	87.5	2.00	0.56			90.06	1.00	88.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 88
PCI 12
CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																							
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																							
Nombre de la via: <u>3° CALLE PONIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE 2AV. Y AV. IND.</u>		Unidad de muestra: U2																																			
Ejecutador:		Fecha: 29/05/2019		Area: 18																																			
Tipos de daños			ESQUEMA:																																				
21 Blow up/ Buckling	31 Pulimiento de agregados		<table border="1"> <tr><td>29M</td><td>18</td></tr> <tr><td></td><td>17</td></tr> <tr><td></td><td>16</td></tr> <tr><td>23H</td><td>15</td></tr> <tr><td>28H</td><td>14</td></tr> <tr><td>28H</td><td>13</td></tr> <tr><td>29L</td><td>12</td></tr> <tr><td>28H</td><td>11</td></tr> <tr><td>28H</td><td>10</td></tr> <tr><td>28M</td><td>9</td></tr> <tr><td>29M</td><td>8</td></tr> <tr><td>28M</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>28L</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>28L</td><td>1</td></tr> </table>	29M	18		17		16	23H	15	28H	14	28H	13	29L	12	28H	11	28H	10	28M	9	29M	8	28M	7		6		5		4	28L	3		2	28L	1
29M	18																																						
	17																																						
	16																																						
23H	15																																						
28H	14																																						
28H	13																																						
29L	12																																						
28H	11																																						
28H	10																																						
28M	9																																						
29M	8																																						
28M	7																																						
	6																																						
	5																																						
	4																																						
28L	3																																						
	2																																						
28L	1																																						
22 Grieta de esquina	32 Popouts																																						
23 Losa dividida	33 Bombeo																																						
24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento																																						
25 Escala	35 Cruce de vía férrea																																						
26 Sello de junta	36 Desconchamiento																																						
27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción																																						
28 Grieta Lineal	38 Descascamiento de esquina																																						
29 Parche (Grande)	39 Descascamiento de junta																																						
30 Parcheo (Pequeño)																																							
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																																			
28	L	2	11.11	4.2																																			
28	M	2	11.11	8.4																																			
28	H	5	27.78	37.8																																			
29	L	2	11.11	3.44																																			
29	M	4	22.22	13.77																																			
23	H	1	5.56	38.86																																			

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	38.86	37.80	13.77	8.40	4.20	3.44		106.47	6.00	54.00
2	38.86	37.80	13.77	8.40	4.20	2.00		105.03	5.00	59.00
3	38.86	37.80	13.77	8.40	2.00	2.00		102.83	4.00	58.00
4	38.86	37.80	13.77	2.00	2.00	2.00		96.43	3.00	60.00
5	38.86	37.80	2.00	2.00	2.00	2.00		84.66	2.00	60.00
6	38.86	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		48.86	1.00	48.00
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 60
PCI 40
CONDICION REGULAR

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO				
Nombre de la vía: <u>3° CALLE ORIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE 1 Y 3 AVENIDA</u>		Unidad de muestra: U3
Ejecutador:		Fecha: 29/05/2019		Area: 17
<u>Tipos de daños</u> 21 Blow up/ Buckling 22 Grieta de esquina 23 Losa dividida 24 Grieta de durabilidad "D" 25 Escala 26 Sello de junta 27 Desnivel carril / Berma 28 Grieta Lineal 29 Parche (Grande) 30 Parche (Pequeño)			<u>Tipos de daños</u> 31 Pulimiento de agregados 32 Popouts 33 Bombeo 34 Punzonamiento 35 Cruce de vía férrea 36 Desconchamiento 37 Retracción 38 Descascamiento de esquina 39 Descascamiento de junta	
ESQUEMA:				
				17
				16
			28H	15
				14
				13
			28H	12
				11
				10
			28H	9
			28H	8
			28H	7
				6
			23H	5
			29H	4
			28H	3
				2
			28H	1
				1

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	52.63	38.64	18.18			109.45	4.00	62.00
2	52.63	38.64	2.00			93.27	3.00	59.00
3	52.63	2.00	2.00			56.63	2.00	60.00
4	52.63	2.00	2.00			56.63	1.00	83.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 83
PCI 17
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>3° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 3 Y 5 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:					Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: 216.66				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
11L	4.16	1.70									5.86	2.70	6.62	
10M	2.70	0.75									3.45	1.59	2.27	
13L	0.02	0.04									0.05	0.02	0.00	
3L	3.18										3.18	1.47	0.20	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	6.62	2.27	0.20				9.09	2.00	0.00
2	6.62	2.00	0.20				8.82	1.00	8.00
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 8
PCI 92
CONDICION EXCELENTE

METODO PCI										ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>3° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 5 Y 7 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U5				
Ejecutor:					Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: 228.62				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19M	85.00										85.00	37.18	9.18	
10L	1.00	3.20									4.20	1.84	12.50	
10M	5.00	2.00									7.00	3.06	7.95	
7M	5.00	20.00	5.20	2.52	4.48	7.80	10.00	3.60	4.80		63.40	27.73	22.73	
1H	25.50										25.50	11.15	47.73	
11H	6.00	8.25									14.25	6.23	42.04	

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	47.73	42.04	22.73	12.50	9.18	6.36		140.54	6.00	68.00
2	47.73	42.04	22.73	12.50	9.18	2.00		136.18	5.00	70.00
3	47.73	42.04	22.73	12.50	2.00	2.00		129.00	4.00	73.00
4	47.73	42.04	22.73	2.00	2.00	2.00		118.50	3.00	72.00
5	47.73	42.04	2.00	2.00	2.00	2.00		97.77	2.00	68.50
6	47.73	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		57.73	1.00	57.00
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 73
PCI 27
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>3° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 9 Y 11 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: 214.82				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10L	1.30	0.90	1.50	2.40								6.10	2.84	1.14
13L	0.02											0.02	0.01	0.00
7H	0.98											0.98	0.46	6.82

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	6.82	1.14					7.96	2.00	8.00
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 8
PCI 92
CONDICION EXCELENTE

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>4° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE AV. J.M.D.Y 10AV.</u>					Unidad de muestra: <u>U1</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>235.94</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
3H	36.00	10.00									46.00	19.50	11.36	
7M	10.02										10.02	4.25	9.98	
10M	1.02	1.61									2.63	1.11	2.27	
10H	4.00	6.00	5.98	5.07	3.20	4.00					28.25	11.97	34.09	
1M	13.80										13.80	5.85	38.64	
19H	174.00										174.00	73.75	34.69	
17M	0.25										0.25	0.11	2.27	
13M	0.50	0.25									0.75	0.32	31.82	
11M	2.50										2.50	1.06	10.00	

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	38.64	34.69	34.09	31.82	11.36	10.00	1.45	162.05	6.00	77.00
2	38.64	34.69	34.09	31.82	11.36	2.00	1.45	154.05	5.00	78.00
3	38.64	34.69	34.09	31.82	2.00	2.00	1.45	144.69	4.00	80.50
4	38.64	34.69	34.09	2.00	2.00	2.00	1.45	114.87	3.00	71.00
5	38.64	34.69	2.00	2.00	2.00	2.00	1.45	82.78	2.00	59.00
6	38.64	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.45	50.09	1.00	49.00
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 80.50
PCI 19.5
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>4° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 10 Y 8 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U2				
Ejecutor:					Fecha: 25/05/2019					Area: 243.97				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD								TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO			
10L	1.90								1.90	0.78	0.00			
1M	8.40								8.40	3.44	43.18			
13M	0.03	0.06							0.09	0.04	0.00			
3M	22.00								22.00	9.02	14.77			
17M	0.76								0.76	0.31	4.54			
10M	3.30	1.39	1.39	1.39	1.39	1.45	1.60		11.91	4.88	20.45			
6M	4.08								4.08	1.67	10.00			
13H	0.17								0.17	0.07	0.00			

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	43.18	20.45	14.77	10.00	4.54	92.94	5.00	48.00
2	43.18	20.45	14.77	10.00	2.00	90.40	4.00	51.00
3	43.18	20.45	14.77	2.00	2.00	82.40	3.00	52.00
4	43.18	20.45	2.00	2.00	2.00	69.63	2.00	50.00
5	43.18	2.00	2.00	2.00	2.00	51.18	1.00	49.50
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 52
PCI 48
CONDICION REGULAR

METODO PCI										ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>4° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 8 Y 6 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: 25/05/2019					Area: 249.32				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19H	2.94	18.00	13.55	108.00	3.02	37.40					182.91	73.36	34.70	
6M	2.36										2.36	0.94	7.95	
10H	5.10	5.05	5.15	3.00	2.16						20.46	8.21	30.00	
13M	0.09										0.09	0.04	0.00	
13H	0.25										0.25	0.10	20.00	
13L	0.08										0.08	0.03	0.00	
11M	12.50	2.71									15.21	6.10	26.13	
11H	10.08	6.44	3.24								19.76	7.93	43.18	

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	43.18	34.70	30.00	26.13	20.00	7.95		161.96	6.00	75.00
2	43.18	34.70	30.00	26.13	20.00	2.00		156.01	5.00	78.50
3	43.18	34.70	30.00	26.13	2.00	2.00		138.01	4.00	78.00
4	43.18	34.70	30.00	2.00	2.00	2.00		113.88	3.00	70.00
5	43.18	34.70	2.00	2.00	2.00	2.00		85.88	2.00	61.00
6	43.18	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		53.18	1.00	51.00
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 78.5
PCI 21.5
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>4° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 4 Y 2 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U4</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>246.56</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	4.88											4.88	1.98	11.36
10M	3.60	1.45	4.88									9.93	4.03	20.00
7M	1.30	4.80										6.10	2.47	11.36
3L	1.54											1.54	0.62	0.00
13H	0.47											0.47	0.19	22.73
3M	15.26											15.26	6.19	22.73

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	22.73	22.73	20.00	11.36	11.36		88.18	5.00	45.00
2	22.73	22.73	20.00	11.36	2.00		78.82	4.00	41.00
3	22.73	22.73	20.00	2.00	2.00		69.46	3.00	44.00
4	22.73	22.73	2.00	2.00	2.00		51.46	2.00	38.00
5	22.73	2.00	2.00	2.00	2.00		30.73	1.00	30.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 45
PCI 55
CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>4° CALLE ORIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE AV. IND Y 1AV.</u>					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:						Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: 235.75				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento						
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento						
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento						
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados						
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento									
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19M	10.90	19.00											29.90	12.68	4.54
10M	2.18	1.93											4.11	1.74	4.54
11L	1.47	3.24											4.71	2.00	4.54
6M	0.81												0.81	0.34	6.82
1M	16.80												16.80	7.13	42.04
3M	1.70												1.70	0.72	2.27
10L	0.60	0.74											1.34	0.57	0.00

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	42.04	6.82	4.54	4.54	4.54	2.27		64.75	6.00	28.00
2	42.04	6.82	4.54	4.54	4.54	2.00		64.48	5.00	30.00
3	42.04	6.82	4.54	4.54	2.00	2.00		61.94	4.00	31.00
4	42.04	6.82	4.54	2.00	2.00	2.00		59.40	3.00	37.00
5	42.04	6.82	2.00	2.00	2.00	2.00		56.86	2.00	42.00
6	42.04	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		52.04	1.00	52.00
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 52
PCI 48
CONDICION REGULAR

METODO PCI										ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>4° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 3 Y 5 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U6			
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: 211.6			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento							
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	34.80	33.00									67.80	32.04	28.41
19M	46.20	19.76									65.96	31.17	9.18
11M	1.00	0.89	2.31								4.20	1.99	13.64
3H	2.68	3.53									6.21	2.93	14.77
10H	1.60										1.60	0.76	6.82
13H	1.19										1.19	0.56	41.00
7M	8.00	13.00									21.00	9.92	13.64

#	VALOR DEDUCIDO								TOTAL	q	CDV
1	41.00	28.41	14.77	13.64	13.64	9.18	2.86		123.50	7.00	60.00
2	41.00	28.41	14.77	13.64	13.64	9.18	2.00		122.64	6.00	60.00
3	41.00	28.41	14.77	13.64	13.64	2.00	2.00		115.46	5.00	57.00
4	41.00	28.41	14.77	13.64	2.00	2.00	2.00		103.82	4.00	58.00
5	41.00	28.41	14.77	2.00	2.00	2.00	2.00		92.18	3.00	58.00
6	41.00	28.41	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		79.41	2.00	57.00
7	41.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		53.00	1.00	51.00
8											
9											
10											

MAX CDV 60
PCI 40
CONDICION REGULAR

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																								
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																								
Nombre de la via: <u>4° CALLE ORIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE 7 Y 9 AVENIDA</u>		Unidad de muestra: U7																				
Ejecutador:		Fecha: 25/05/2019		Area: 10																				
<p style="text-align: center;"><u>Tipos de daños</u></p> 21 Blow up/ Buckling 31 Pulimiento de agregados 22 Grieta de esquina 32 Popouts 23 Losa dividida 33 Bombeo 24 Grieta de durabilidad "D" 34 Punzonamiento 25 Escala 35 Cruce de vía férrea 26 Sello de junta 36 Desconchamiento 27 Desnivel carril / Berma 37 Retracción 28 Grieta Lineal 38 Descascaramiento de esquina 29 Parche (Grande) 39 Descascaramiento de junta 30 Parcheo (Pequeño)			<p>ESQUEMA:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>23H</td><td>10</td></tr> <tr><td>23H</td><td>9</td></tr> <tr><td>23H</td><td>8</td></tr> <tr><td>23H</td><td>7</td></tr> <tr><td>23H</td><td>6</td></tr> <tr><td>23H</td><td>5</td></tr> <tr><td>23H</td><td>4</td></tr> <tr><td>29H</td><td>3</td></tr> <tr><td>23H</td><td>2</td></tr> <tr><td>23H</td><td>1</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">1</p>		23H	10	23H	9	23H	8	23H	7	23H	6	23H	5	23H	4	29H	3	23H	2	23H	1
23H	10																							
23H	9																							
23H	8																							
23H	7																							
23H	6																							
23H	5																							
23H	4																							
29H	3																							
23H	2																							
23H	1																							
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																				
23	H	9	90.00	88.64																				
29	H	1	10.00	15.90																				

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	88.64	15.90					104.54	2.00	71.00
2	88.64	2.00					90.64	1.00	89.00
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 89
PCI 11
CONDICION MUY MALO

METODO PCI										ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>4° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 9 Y 11 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U8			
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: 209.76			
1. Piel de cocodrilo		6. Depresion		11. Parches		16. Desplazamiento							
2. Exudacion		7. Fisura de borde		12. Agregado pulido		17. Fisura parabolica o por deslizamiento							
3. Fisuras en bloque		8. Fisura de reflexion		13. Baches		18. Hinchamiento							
4. Abultamientos y hundimientos		9. Desnivel carril-berma		14. Cruce de via ferrea		19. Peladura por intemperismo y							
5. Corrugacion		10. Fisuras longitudinales y transversales		15. Ahuellamiento		desprendimiento de agregados							
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
1M	9.02	1.45	2.71								13.18	6.28	40.90
3M	12.00	22.24	23.95								58.19	27.74	25.00
13H	0.39										0.39	0.18	22.73
19M	2.16	17.86									20.02	9.54	4.54

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	40.90	25.00	22.73	4.54		93.17	4.00	53.00
2	40.90	25.00	22.73	2.00		90.63	3.00	58.00
3	40.90	25.00	2.00	2.00		69.90	2.00	50.00
4	40.90	2.00	2.00	2.00		46.90	1.00	47.00
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 58
PCI 42
CONDICION REGULAR

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																												
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																												
Nombre de la via: <u>5° CALLE PONIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE 10AV. Y AV. J.M.D</u>		Unidad de muestra: U1																								
Ejecutador:		Fecha: <u>29/05/2019</u>		Area: 12																								
<p style="text-align: center;"><u>Tipos de daños</u></p> 21 Blow up/ Buckling 31 Pulimiento de agregados 22 Grieta de esquina 32 Popouts 23 Losa dividida 33 Bombeo 24 Grieta de durabilidad "D" 34 Punzonamiento 25 Escala 35 Cruce de vía férrea 26 Sello de junta 36 Desconchamiento 27 Desnivel carril / Berma 37 Retracción 28 Grieta Lineal 38 Descascaramiento de esquina 29 Parche (Grande) 39 Descascaramiento de junta 30 Parche (Pequeño)			<p>ESQUEMA:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">12</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">11</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">1</p>		23H	12	23H	11	23H	10	23H	9	23H	8	23H	7	23H	6	23H	5	23H	4	23H	3	23H	2	23H	1
23H	12																											
23H	11																											
23H	10																											
23H	9																											
23H	8																											
23H	7																											
23H	6																											
23H	5																											
23H	4																											
23H	3																											
23H	2																											
23H	1																											
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																								
23	H	12	100.00	92.04																								

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	92.04					92.04	1.00	89.00
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 89
PCI 11
CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO				
Nombre de la via: <u>5° CALLE PONIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE 6 Y 8 AVENIDA</u>		Unidad de muestra: U2
Ejecutador:		Fecha: 29/05/2019		Area: 17
Tipos de daños			ESQUEMA:	
21 Blow up/ Buckling	31 Pulimento de agregados		23H	17
22 Grieta de esquina	32 Popouts		23H	16
23 Losa dividida	33 Bombeo		23H	15
24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento		23H	14
25 Escala	35 Cruce de vía férrea		23H	13
26 Sello de junta	36 Desconchamiento		23H	12
27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción		23H	11
28 Grieta Lineal	38 Descascaramiento de esquina		23H	10
29 Parche (Grande)	39 Descascaramiento de junta		23H	9
30 Parche (Pequeño)			23H	8
			23H	7
			23H	6
			23H	5
			23H	4
			23H	3
			23H	2
			23H	1
			1	
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido
23	H	17	100.00	92.04

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	92.04					92.04	1.00	92.00
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 92
PCI 8
CONDICION FALLADO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																
Nombre de la via: <u>5° CALLE PONIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE 4 Y 6 AVENIDA</u>		Unidad de muestra: U3																												
Ejecutador:		Fecha: 29/05/2019		Area: 14																												
<p style="text-align: center;"><u>Tipos de daños</u></p> 21 Blow up/ Buckling 31 Pulimiento de agregados 22 Grieta de esquina 32 Popouts 23 Losa dividida 33 Bombeo 24 Grieta de durabilidad "D" 34 Punzonamiento 25 Escala 35 Cruce de vía férrea 26 Sello de junta 36 Desconchamiento 27 Desnivel carril / Berma 37 Retracción 28 Grieta Lineal 38 Descascaramiento de esquina 29 Parche (Grande) 39 Descascaramiento de junta 30 Parcheo (Pequeño)			<p>ESQUEMA:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>23H</td><td>14</td></tr> <tr><td>23H</td><td>13</td></tr> <tr><td>23H</td><td>12</td></tr> <tr><td>23H</td><td>11</td></tr> <tr><td>28H</td><td>10</td></tr> <tr><td>28H</td><td>9</td></tr> <tr><td>28H</td><td>8</td></tr> <tr><td>23H</td><td>7</td></tr> <tr><td>23H</td><td>6</td></tr> <tr><td>23H</td><td>5</td></tr> <tr><td>23H</td><td>4</td></tr> <tr><td>23H</td><td>3</td></tr> <tr><td>23H</td><td>2</td></tr> <tr><td>29H</td><td>1</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">1</p>		23H	14	23H	13	23H	12	23H	11	28H	10	28H	9	28H	8	23H	7	23H	6	23H	5	23H	4	23H	3	23H	2	29H	1
23H	14																															
23H	13																															
23H	12																															
23H	11																															
28H	10																															
28H	9																															
28H	8																															
23H	7																															
23H	6																															
23H	5																															
23H	4																															
23H	3																															
23H	2																															
29H	1																															
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																												
23	H	10	71.43	86.36																												
28	H	3	21.43	30.00																												
29	H	1	7.14	3.40																												

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	86.36	30.00	0.85			117.21	2.00	79.00
2	86.36	2.00	0.85			89.21	1.00	89.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 89
 PCI 11
 CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																																				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																				
Nombre de la via: <u>5° CALLE PONIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE AV. IND. Y 2AV.</u>		Unidad de muestra: U4																																																
Ejecutador:		Fecha: 29/05/2019		Area: 12																																																
<p style="text-align: center;"><u>Tipos de daños</u></p> <table border="0"> <tr><td>21 Blow up/ Buckling</td><td>31 Pulimento de agregados</td></tr> <tr><td>22 Grieta de esquina</td><td>32 Popouts</td></tr> <tr><td>23 Losa dividida</td><td>33 Bombeo</td></tr> <tr><td>24 Grieta de durabilidad "D"</td><td>34 Punzonamiento</td></tr> <tr><td>25 Escala</td><td>35 Cruce de vía férrea</td></tr> <tr><td>26 Sello de junta</td><td>36 Desconchamiento</td></tr> <tr><td>27 Desnivel carril / Berma</td><td>37 Retracción</td></tr> <tr><td>28 Grieta Lineal</td><td>38 Descascaramiento de esquina</td></tr> <tr><td>29 Parche (Grande)</td><td>39 Descascaramiento de junta</td></tr> <tr><td>30 Parche (Pequeño)</td><td></td></tr> </table>			21 Blow up/ Buckling	31 Pulimento de agregados	22 Grieta de esquina	32 Popouts	23 Losa dividida	33 Bombeo	24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento	25 Escala	35 Cruce de vía férrea	26 Sello de junta	36 Desconchamiento	27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción	28 Grieta Lineal	38 Descascaramiento de esquina	29 Parche (Grande)	39 Descascaramiento de junta	30 Parche (Pequeño)		<p>ESQUEMA:</p> <table border="1"> <tr><td>23H</td><td>12</td></tr> <tr><td>23H</td><td>11</td></tr> <tr><td>23H</td><td>10</td></tr> <tr><td>23H</td><td>9</td></tr> <tr><td>23H</td><td>8</td></tr> <tr><td>23H</td><td>7</td></tr> <tr><td>28H</td><td>6</td></tr> <tr><td>29H</td><td>6</td></tr> <tr><td>23H</td><td>5</td></tr> <tr><td>28H</td><td>4</td></tr> <tr><td>28H</td><td>3</td></tr> <tr><td>29H</td><td>2</td></tr> <tr><td>29H</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td></td></tr> </table>		23H	12	23H	11	23H	10	23H	9	23H	8	23H	7	28H	6	29H	6	23H	5	28H	4	28H	3	29H	2	29H	1	1	
21 Blow up/ Buckling	31 Pulimento de agregados																																																			
22 Grieta de esquina	32 Popouts																																																			
23 Losa dividida	33 Bombeo																																																			
24 Grieta de durabilidad "D"	34 Punzonamiento																																																			
25 Escala	35 Cruce de vía férrea																																																			
26 Sello de junta	36 Desconchamiento																																																			
27 Desnivel carril / Berma	37 Retracción																																																			
28 Grieta Lineal	38 Descascaramiento de esquina																																																			
29 Parche (Grande)	39 Descascaramiento de junta																																																			
30 Parche (Pequeño)																																																				
23H	12																																																			
23H	11																																																			
23H	10																																																			
23H	9																																																			
23H	8																																																			
23H	7																																																			
28H	6																																																			
29H	6																																																			
23H	5																																																			
28H	4																																																			
28H	3																																																			
29H	2																																																			
29H	1																																																			
1																																																				
	Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																																															
	29	H	3	25.00	31.82																																															
	28	H	3	25.00	31.58																																															
	23	H	7	58.33	77.27																																															

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	77.27	31.82	31.58			140.67	3.00	84.00
2	77.27	31.82	2.00			111.09	2.00	76.00
3	77.27	2.00	2.00			81.27	1.00	81.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 84
PCI 16
CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																				
Nombre de la vía: <u>5° CALLE ORIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE 1AV. Y AV. IND.</u>		Unidad de muestra: U5																																
Ejecutador:		Fecha: 29/05/2019		Area: 16																																
<p style="text-align: center;"><u>Tipos de daños</u></p> 21 Blow up/ Buckling 31 Pulimiento de agregados 22 Grieta de esquina 32 Popouts 23 Losa dividida 33 Bombeo 24 Grieta de durabilidad "D" 34 Punzonamiento 25 Escala 35 Cruce de vía férrea 26 Sello de junta 36 Desconchamiento 27 Desnivel carril / Berma 37 Retracción 28 Grieta Lineal 38 Descascaramiento de esquina 29 Parche (Grande) 39 Descascaramiento de junta 30 Parcheo (Pequeño)			<p>ESQUEMA:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">16</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">15</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">14</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">13</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">12</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">11</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23H</td><td style="text-align: right;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">28H</td><td style="text-align: right;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">28H</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">28H</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">1</p>		23H	16	23H	15	23H	14	23H	13	23H	12	23H	11	23H	10	23H	9	23H	8	23H	7	23H	6	23H	5	23H	4	28H	3	28H	2	28H	1
23H	16																																			
23H	15																																			
23H	14																																			
23H	13																																			
23H	12																																			
23H	11																																			
23H	10																																			
23H	9																																			
23H	8																																			
23H	7																																			
23H	6																																			
23H	5																																			
23H	4																																			
28H	3																																			
28H	2																																			
28H	1																																			
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																																
28	H	3	18.75	27.63																																
23	H	13	81.25	86.36																																

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	86.36	27.63				113.99	2.00	78.00
2	86.36	2.00				88.36	1.00	86.00
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 86
 PCI 14
 CONDICION MUY MALO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS				
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO				
Nombre de la via: <u>5° CALLE ORIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE 3 Y 1 AVENIDA</u>		Unidad de muestra: U6
Ejecutador:		Fecha: 29/05/2019		Area: 15
Tipos de daños			ESQUEMA:	
21 Blow up/ Buckling		31 Pulimiento de agregados		
22 Grieta de esquina		32 Popouts		
23 Losa dividida		33 Bombeo		
24 Grieta de durabilidad "D"		34 Punzonamiento		
25 Escala		35 Cruce de vía férrea		
26 Sello de junta		36 Desconchamiento		
27 Desnivel carril / Berma		37 Retracción		
28 Grieta Lineal		38 Descascamiento de esquina	23H	15
29 Parche (Grande)		39 Descascamiento de junta	23H	14
30 Parcheo (Pequeño)				13
			28M	12
			23H	11
			23H	10
			28H	9
			22H	
			23H	8
			28H	7
			23H	6
			23H	5
			23H	4
			23H	3
			23H	2
			23H	1
				1
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido
22	H	1	6.67	15.9
23	H	11	73.33	84.09
28	H	2	13.33	23.68
28	M	1	6.67	5.26

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	84.09	23.68	2.42			110.19	3.00	69.00
2	84.09	23.68	2.00			109.77	2.00	77.00
3	84.09	2.00	2.00			88.09	1.00	87.00
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 87.00
PCI 13
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>5° CALLE ORIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 7 Y 5 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U7				
Ejecutor:						Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: 232.3				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento						
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento						
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento						
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados						
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento									
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
3H	60.00	12.25	2.21										74.46	32.05	50.00
7H	0.90	1.30											2.20	0.95	9.00
7M	4.68												4.68	2.01	6.82
11L	2.21												2.21	0.95	2.27
1H	1.40	2.82	5.60										9.82	4.23	51.13
13H	0.02												0.02	0.01	0.00
17M	1.80												1.80	0.77	9.09
18M	5.00												5.00	2.15	20.00

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	51.13	50.00	20.00	9.09	9.00	0.00		139.22	5.00	72.00
2	51.13	50.00	20.00	9.09	2.00	0.00		132.22	4.00	74.00
3	51.13	50.00	20.00	2.00	2.00	0.00		125.13	3.00	76.00
4	51.13	50.00	2.00	2.00	2.00	0.00		107.13	2.00	74.00
5	51.13	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00		59.13	1.00	58.50
6										
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 76
PCI 24
CONDICION MUY MALO

METODO PCI	ESQUEMA
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE	
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO	

Nombre de la via: 5° CALLE ORIENTE Seccion: ENTRE 11 Y 9 AVENIDA Unidad de muestra: U8
Ejecutor: Fecha: 29/05/2019 Area: 243.28

- | | | | |
|---------------------------------|--|-------------------------|--|
| 1. Piel de cocodrilo | 6. Depresion | 11. Parches | 16. Desplazamiento |
| 2. Exudacion | 7. Fisura de borde | 12. Agregado pulido | 17. Fisura parabolica o por deslizamiento |
| 3. Fisuras en bloque | 8. Fisura de reflexion | 13. Baches | 18. Hinchamiento |
| 4. Abultamientos y hundimientos | 9. Desnivel carril-berma | 14. Cruce de via ferrea | 19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados |
| 5. Corrugacion | 10. Fisuras longitudinales y transversales | 15. Ahuellamiento | |

FALLA	CANTIDAD												TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	36.40	9.00	4.00										49.40	20.31	20.42
19M	26.00												26.00	10.69	4.08
10H	2.00	2.50	5.00										9.50	3.91	18.18
7M	10.00												10.00	4.11	7.95
7H	15.05	16.20											31.25	12.85	26.14
1H	95.00	7.50											102.50	42.13	80.00

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	80.00	26.14	3.43				109.57	3.00	68.00
2	80.00	26.14	2.00				108.14	2.00	74.00
3	80.00	2.00	2.00				84.00	1.00	82.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 82
PCI 18
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>6° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE AV. J.M.D Y 10AV.</u>					Unidad de muestra: <u>U1</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>22/05/2019</u>					Area: <u>235.62</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10L	0.57	0.40	0.97	1.10	1.14	0.98	0.73	3.50	33.20	1.50	2.14	46.23	19.62	11.36
3M	7.89	18.54	35.00									61.43	26.07	26.14

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	26.14	11.36										37.50	2.00	36.00
2	26.14	2.00										28.14	1.00	28.00
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 36
PCI 64
CONDICION BUENO

METODO PCI	ESQUEMA
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE	
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO	

Nombre de la via: 6° CALLE PONIENTE Seccion: ENTRE 6 Y 4 AVENIDA Unidad de muestra: U3
Ejecutor: Fecha: 22/05/2019 Area: 242.88

- | | | | |
|---------------------------------|--|-------------------------|--|
| 1. Piel de cocodrilo | 6. Depresion | 11. Parches | 16. Desplazamiento |
| 2. Exudacion | 7. Fisura de borde | 12. Agregado pulido | 17. Fisura parabolica o por deslizamiento |
| 3. Fisuras en bloque | 8. Fisura de reflexion | 13. Baches | 18. Hinchamiento |
| 4. Abultamientos y hundimientos | 9. Desnivel carril-berma | 14. Cruce de via ferrea | 19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados |
| 5. Corrugacion | 10. Fisuras longitudinales y transversales | 15. Ahuellamiento | |

FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3M	18.60										18.60	7.66	13.64
10M	1.60	2.50	1.50	2.05							7.65	3.15	7.95
10H	1.55	3.04	5.50	3.90	4.00						17.99	7.41	28.40
1M	6.06										6.06	2.50	29.54
6H	1.44										1.44	0.59	7.95

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	29.54	28.40	13.64	7.95	7.95		87.48	5.00	46.0
2	29.54	28.40	13.64	7.95	2.00		81.53	4.00	48.0
3	29.54	28.40	13.64	2.00	2.00		75.58	3.00	48.0
4	29.54	28.40	2.00	2.00	2.00		63.94	2.00	46.0
5	29.54	2.00	2.00	2.00	2.00		37.54	1.00	36.0
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 48
PCI 52
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>6° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 2AV. Y AV. IND.</u>					Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:					Fecha: <u>22/05/2019</u>					Area: 239.10				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10M	4.50	3.00	2.05	5.00								14.55	6.09	13.64
10H	1.50	5.06										6.56	2.74	15.91
3M	8.18	5.00										13.18	5.51	11.36
3H	3.93											3.93	1.64	9.09
6H	7.50											7.50	3.14	25.00
11H	1.55											1.55	0.65	15.91

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	25.00	15.91	15.91	13.64	11.36	9.09		90.91	6.00	42.00
2	25.00	15.91	15.91	13.64	11.36	2.00		83.82	5.00	46.00
3	25.00	15.91	15.91	13.64	2.00	2.00		74.46	4.00	42.00
4	25.00	15.91	15.91	2.00	2.00	2.00		62.82	3.00	40.00
5	25.00	15.91	2.00	2.00	2.00	2.00		48.91	2.00	36.00
6	25.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		35.00	1.00	35.00
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 46
PCI 54
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>6° CALLE ORIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 1 Y 3 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U5			
Ejecutor:						Fecha: <u>22/05/2019</u>					Area: 252.84			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10M	1.40	1.60	1.02									4.02	1.59	3.41
1M	22.00											22.00	8.70	43.18
6H	0.36											0.36	0.14	12.50
10H	5.00											5.00	1.98	12.50

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	43.18	12.50	3.41	12.50			71.59	4.00	40.00
2	43.18	12.50	12.50	2.00			70.18	3.00	44.50
3	43.18	12.50	2.00	2.00			59.68	2.00	44.00
4	43.18	2.00	2.00	2.00			49.18	1.00	49.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 49
PCI 51
CONDICION REGULAR

METODO PCI										ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>6° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 5 Y 7 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U6			
Ejecutor:					Fecha: <u>22/05/2019</u>					Area: 212.06			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento							
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
1M	0.80	5.72									6.52	3.07	31.82
11M	11.26	0.38									11.64	5.49	22.73
10L	0.60	0.77	0.63								2.00	0.94	0.00
3M	4.01										4.01	1.89	4.54

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	31.82	22.73	4.54				59.09	3.00	38.00
2	31.82	22.73	2.00				56.55	2.00	42.00
3	31.82	2.00	2.00				35.82	1.00	36.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 42
PCI 58
CONDICION BUENO

METODO PCI								ESQUEMA		
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE										
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO										
Nombre de la via: <u>6° CALLE PONIENTE</u>				Seccion: <u>ENTRE 7 Y 9 AVENIDA</u>		Unidad de muestra: U7				
Ejecutor:				Fecha: <u>22/05/2019</u>		Area: 214.36				
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion	11. Parches	16. Desplazamiento	2. Exudacion	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Fisura parabolica o por deslizamiento			
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion	13. Baches	18. Hinchamiento	4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma	14. Cruce de via ferrea	19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados			
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
13L	0.04							0.04	0.02	6.82
13H	1.20							1.20	0.56	41.00
3M	0.50	6.00						6.50	3.03	7.95
3H	36.16							36.16	16.87	36.36
7H	3.66							3.66	1.71	10.23
7M	2.50							2.50	1.17	5.68
10H	4.12	1.50	4.00					9.62	4.49	20.45
10M	2.50	2.03	1.55	2.05				8.13	3.79	7.95
6H	3.20							3.20	1.49	18.18
11H	2.85							2.85	1.33	20.45

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	41.00	36.36	20.45	20.45	18.18	10.23	2.39	149.07	7.00	71.00
2	41.00	36.36	20.45	10.23	18.18	10.23	2.00	138.45	6.00	66.50
3	41.00	36.36	20.45	10.23	18.18	2.00	2.00	130.23	5.00	67.00
4	41.00	36.36	20.45	10.23	2.00	2.00	2.00	114.05	4.00	65.00
5	41.00	36.36	20.45	2.00	2.00	2.00	2.00	105.82	3.00	66.00
6	41.00	36.36	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	87.36	2.00	62.00
7	41.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	53.00	1.00	52.00
8										
9										
10										

MAX CDV 71
PCI 29
CONDICION MALO

METODO PCI								ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE											
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO											
Nombre de la via: <u>6° CALLE PONIENTE</u>				Seccion: <u>ENTRE 9 Y 11 AVENIDA</u>				Unidad de muestra: U8			
Ejecutor:				Fecha: <u>22/05/2019</u>				Area: 215.74			
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion	11. Parches	16. Desplazamiento	2. Exudacion	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Fisura parabolica o por deslizamiento	3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion	13. Baches	18. Hinchamiento
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma	14. Cruce de via ferrea	19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados	5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Ahuellamiento					
FALLA	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
10M	5.06	4.05						9.11	4.22	10.23	
11L	6.22	4.49						10.71	4.96	21.59	
7L	4.10							4.10	1.90	2.27	
3M	3.89	26.32						30.21	14.00	3.41	
7H	3.66							3.66	1.70	10.23	
10L	0.74	0.50	0.46					1.70	0.79	0.00	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	21.59	10.23	10.23	3.41	2.27		47.73	5.00	29.00
2	21.59	10.23	10.23	3.41	2.00		47.45	4.00	20.00
3	21.59	10.23	10.23	2.00	2.00		46.05	3.00	28.00
4	21.59	10.23	2.00	2.00	2.00		37.82	2.00	28.00
5	21.59	2.00	2.00	2.00	2.00		29.59	1.00	29.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 29
PCI 71
CONDICION MUY BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>7° CALLE PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 4 Y 6 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U1			
Ejecutor:						Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: <u>227.7</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	102.41	89.18										191.59	84.14	35.71
10H	4.02	1.50	5.00	2.00								12.52	5.50	23.86
7H	10.11											10.11	4.44	12.50
19M	100.00											100.00	43.92	12.24
1H	60.00											60.00	26.35	43.18

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	43.18	35.71	23.86	12.50	12.24		127.50	5.00	66.00
2	43.18	35.71	23.86	12.50	2.00		117.26	4.00	66.00
3	43.18	35.71	23.86	2.00	2.00		106.76	3.00	66.00
4	43.18	35.71	2.00	2.00	2.00		84.90	2.00	60.50
5	43.18	2.00	2.00	2.00	2.00		51.18	1.00	50.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 66
PCI 34
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>7° CALLE PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE AV. INDY 2AV.</u>					Unidad de muestra: U2			
Ejecutor:						Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: 216.20			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	4.7											4.7	2.17	13.64
13M	0.09											0.09	0.04	18.18
3M	14.1	24.68	33.9									72.68	33.62	50.00
7H	2.15											2.15	0.99	9.09
7M	6.35											6.35	2.94	7.95

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	50.00	18.18	13.64	9.09	7.95		98.86	5.00	52.00
2	50.00	18.18	13.64	9.09	2.00		92.91	4.00	53.00
3	50.00	18.18	13.64	2.00	2.00		85.82	3.00	54.00
4	50.00	18.18	2.00	2.00	2.00		74.18	2.00	54.00
5	50.00	2.00	2.00	2.00	2.00		58.00	1.00	58.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 58
PCI 42
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>7° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 3 Y 1 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: 29/05/2019					Area: 249.32				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	5.10	38.88	12.50	55.00								111.48	44.71	19.39
11H	6.50	5.10	5.10									16.70	6.70	42.05
10H	6.10	1.11	3.04	2.00	6.10	6.00						24.35	9.77	31.82
7H	15.00											15.00	6.02	18.18
3H	2.40											2.40	0.96	6.82

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	42.05	31.82	19.39	18.18	6.82		118.25	5.00	61.00
2	42.05	31.82	19.39	18.18	2.00		113.43	4.00	64.00
3	42.05	31.82	19.39	2.00	2.00		97.25	3.00	61.00
4	42.05	31.82	2.00	2.00	2.00		79.86	2.00	58.00
5	42.05	2.00	2.00	2.00	2.00		50.05	1.00	50.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 64
PCI 36
CONDICION MALO

METODO PCI										ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>7° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: ENTRE 5 Y 7 AVENIDA					Unidad de muestra: U4				
Ejecutor:					Fecha: 29/05/2019					Area: 247.48				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
13L	0.075	0.198	0.2025								0.4755	0.19	23.86	
3L	80.7										80.7	32.61	17.05	
3M	107.6	32.28	18.83								158.71	64.13	35.23	
6M	0.85	1.04									1.89	0.76	4.55	
7M	4.83	4.58									9.41	3.80	9.09	

#	VALOR DEDUCIDO					TOTAL	q	CDV
1	35.23	23.86	17.05	9.09	4.55	89.77	5.00	47.00
2	35.23	23.86	17.05	9.09	2.00	87.23	4.00	50.00
3	35.23	23.86	17.05	2.00	2.00	80.14	3.00	52.00
4	35.23	23.86	2.00	2.00	2.00	65.09	2.00	48.00
5	35.23	2.00	2.00	2.00	2.00	43.23	1.00	44.00
6								
7								
8								
9								
10								

MAX CDV 52
PCI 48
CONDICION REGULAR

METODO PCI	ESQUEMA
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE	
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO	

Nombre de la via: 7° CALLE ORIENTE Seccion: ENTRE 9 Y 7 AVENIDA Unidad de muestra: U5
Ejecutor: Fecha: 29/05/2019 Area: 239.30

- | | | | |
|---------------------------------|--|-------------------------|--|
| 1. Piel de cocodrilo | 6. Depresion | 11. Parches | 16. Desplazamiento |
| 2. Exudacion | 7. Fisura de borde | 12. Agregado pulido | 17. Fisura parabolica o por deslizamiento |
| 3. Fisuras en bloque | 8. Fisura de reflexion | 13. Baches | 18. Hinchamiento |
| 4. Abultamientos y hundimientos | 9. Desnivel carril-berma | 14. Cruce de via ferrea | 19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados |
| 5. Corrugacion | 10. Fisuras longitudinales y transversales | 15. Ahuellamiento | |

FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	29.67										29.67	12.40	12.24
1M	12.50										12.50	5.22	38.64
10M	8.60										8.60	3.59	9.09
19M	124.60										124.60	52.07	11.22
13H	0.59	0.15	0.86								1.59	0.66	43.18
6L	2.86										2.86	1.20	4.55
11H	2.21		0.90								3.11	1.30	20.45
10H	4.69	5.23	1.07	6.23							17.22	7.20	25.00
11M	6.23		4.00								10.23	4.27	20.45

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	43.18	38.64	25.00	20.45	20.45	12.24	1.00	160.97	6.00	78.00
2	43.18	38.64	25.00	20.45	20.45	2.00	1.00	150.72	5.00	77.00
3	43.18	38.64	25.00	20.45	2.00	2.00	1.00	132.27	4.00	74.00
4	43.18	38.64	25.00	2.00	2.00	2.00	1.00	113.82	3.00	70.00
5	43.18	38.64	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	90.82	2.00	64.00
6	43.18	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	54.18	1.00	54.00
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 78
PCI 22
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>7° CALLE ORIENTE</u>						Seccion: ENTRE 9 Y 11 AVENIDA					Unidad de muestra: U6			
Ejecutor:						Fecha: 29/05/2019					Area: 242.49			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19M	6.00											6.00	2.47	2.04
1L	12.80	6.00	20.70	2.10								41.60	17.16	37.50
1M	67.80											67.80	27.96	59.09
11L	0.90	3.00	3.64	1.80								9.34	3.85	6.82
10M	2.90											2.90	1.20	2.27
7M	3.60											3.60	1.48	5.68

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	59.09	37.50	6.82	5.68	1.55		110.64	4.00	58.00
2	59.09	37.50	6.82	2.00	1.55		106.96	3.00	61.00
3	59.09	37.50	2.00	2.00	1.55		102.14	2.00	70.00
4	59.09	2.00	2.00	2.00	1.55		66.64	1.00	68.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 70
PCI 30
CONDICION MALO

METODO PCI								ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE											
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO											
Nombre de la via: <u>8° CALLE PONIENTE</u>				Seccion: <u>ENTRE 10AV. Y AV. J.M.D</u>				Unidad de muestra: U1			
Ejecutor:				Fecha: <u>22/05/2019</u>				Area: 244.112			
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion	11. Parches	16. Desplazamiento								
2. Exudacion	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Fisura parabolica o por deslizamiento								
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion	13. Baches	18. Hinchamiento								
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma	14. Cruce de via ferrea	19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados								
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Ahuellamiento									
FALLA	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
3M	2.50	2.07						4.57	1.87	10.23	
13M	0.08	0.10	0.12	0.20				0.50	0.20	10.23	
7H	41.02							41.02	16.80	32.95	
7L	39.00							39.00	15.98	6.82	
3H	32.50							32.50	13.31	31.82	
13H	0.36							0.36	0.15	22.73	
1H	12.50							12.50	5.12	51.14	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	51.14	32.95	31.82	22.73	10.23	3.34	152.20	6.00	74.00
2	32.95	32.95	31.82	22.73	10.23	2.00	132.68	5.00	68.00
3	32.95	32.95	31.82	22.73	2.00	2.00	124.45	4.00	70.00
4	32.95	32.95	31.82	2.00	2.00	2.00	103.73	3.00	64.00
5	32.95	32.95	2.00	2.00	2.00	2.00	73.91	2.00	54.00
6	32.95	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	42.95	1.00	40.00
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 74
PCI 26
CONDICION MALO

METODO PCI								ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE											
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO											
Nombre de la via: <u>8° CALLE PONIENTE</u>				Seccion: <u>ENTRE 8 Y 10 AVENIDA</u>				Unidad de muestra: U2			
Ejecutor:				Fecha: 22/05/2019				Area: 265.44			
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion	11. Parches	16. Desplazamiento	2. Exudacion	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Fisura parabolica o por deslizamiento	3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion	13. Baches	18. Hinchamiento
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma	14. Cruce de via ferrea	19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados	5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Ahuellamiento					
FALLA	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19H	21.00	62.50	4.00					87.50	32.96	27.55	
13M	0.50							0.50	0.19	22.73	
6M	1.20							1.20	0.45	7.95	
11H	6.00	1.50	2.30					9.80	3.69	30.68	
7M	18.00	12.00						30.00	11.30	15.91	
7H	3.00							3.00	1.13	9.09	
10H	2.00							2.00	0.75	6.82	

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	30.68	27.55	22.73	15.91	9.09	7.95	6.82	120.73	7.00	58.00
2	30.68	27.55	22.73	15.91	9.09	7.95	2.00	115.91	6.00	56.00
3	30.68	27.55	22.73	15.91	9.09	2.00	2.00	109.96	5.00	59.00
4	30.68	27.55	22.73	15.91	2.00	2.00	2.00	102.87	4.00	58.00
5	30.68	27.55	22.73	2.00	2.00	2.00	2.00	88.96	3.00	56.00
6	30.68	27.55	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	68.23	2.00	49.00
7	30.68	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	42.68	1.00	44.00
8										
9										
10										

MAX CDV 59
PCI 41
CONDICION REGULAR

METODO PCI								ESQUEMA		
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE										
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO										
Nombre de la via: <u>8° CALLE PONIENTE</u>				Seccion: <u>ENTRE 4 Y 6 AVENIDA</u>		Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:				Fecha: <u>22/05/2019</u>		Area: 234.50				
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion	11. Parches	16. Desplazamiento	2. Exudacion	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Fisura parabolica o por deslizamiento			
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion	13. Baches	18. Hinchamiento	4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma	14. Cruce de via ferrea	19. Peladura por intemperismo y			
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Ahuellamiento	desprendimiento de agregados							
FALLA	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
7M	11.20							11.20	4.78	9.09
10H	1.50	2.00						3.50	1.49	9.09
7H	2.20	2.50	8.00					12.70	5.42	15.91
11L	6.00							6.00	2.56	5.68
11M	3.20							3.20	1.36	9.09
1H	36.00	6.00	9.00	19.50				70.50	30.06	75.00
3H	1.69							1.69	0.72	5.68

#	VALOR DEDUCIDO				TOTAL	q	CDV
1	75.00	15.91	9.09	1.70	101.70	3.00	64.00
2	75.00	15.91	2.00	1.70	94.61	2.00	67.00
3	75.00	2.00	2.00	1.70	80.70	1.00	79.00
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

MAX CDV 79
PCI 21
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>8° CALLE PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE AV. IND. Y 2AV.</u>					Unidad de muestra: U4			
Ejecutor:						Fecha: 22/05/2019					Area: 244.53			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3L	13.00	5.38										18.38	7.52	3.41
1M	10.10	2.40	1.12	25.98								39.60	16.19	52.27
10L	2.10	2.45	1.40	0.80	1.95							8.70	3.56	2.27
6M	0.45											0.45	0.18	4.55
7H	1.57											1.57	0.64	6.82
3H	0.70	6.54										7.24	2.96	13.64

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	52.27	13.64	6.82	4.55	3.41	0.86	81.54	5.00	43.00
2	52.27	13.64	6.82	4.55	2.00	0.86	80.13	4.00	46.00
3	52.27	13.64	6.82	2.00	2.00	0.86	77.59	3.00	50.00
4	52.27	13.64	2.00	2.00	2.00	0.86	72.77	2.00	52.00
5	52.27	2.00	2.00	2.00	2.00	0.86	61.13	1.00	60.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 60
PCI 40
CONDICION REGULAR

METODO PCI								ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE											
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO											
Nombre de la via: <u>8° CALLE ORIENTE</u>				Seccion: <u>ENTRE 3 Y 1 AVENIDA</u>				Unidad de muestra: <u>U5</u>			
Ejecutor:				Fecha: <u>22/05/2019</u>				Area: <u>244.11</u>			
1. Piel de cocodrilo		6. Depresion		11. Parches		16. Desplazamiento					
2. Exudacion		7. Fisura de borde		12. Agregado pulido		17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque		8. Fisura de reflexion		13. Baches		18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos		9. Desnivel carril-berma		14. Cruce de via ferrea		19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion		10. Fisuras longitudinales y transversales		15. Ahuellamiento		desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
3M	17.50	22.50	90.36	69.76	10.02			210.14	86.08	40.91	
13M	0.08							0.08	0.03	0.00	
7H	18.05							18.05	7.39	20.45	
10H	2.00	1.50	2.30					5.80	2.38	13.64	

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	40.91	20.45	13.64					75.00	3.00	48.00
2	40.91	20.45	2.00					63.36	2.00	46.00
3	40.91	2.00	2.00					44.91	1.00	45.00
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 48
PCI 52
CONDICION REGULAR

METODO PCI						ESQUEMA						
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE												
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO												
Nombre de la via:		8° CALLE ORIENTE				Seccion:		ENTRE 5 Y 3 AVENIDA		Unidad de muestra:		U6
Ejecutor:						Fecha:		22/05/2019		Area:		247.874
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion					11. Parches			16. Desplazamiento			
2. Exudacion	7. Fisura de borde					12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento			
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion					13. Baches			18. Hinchamiento			
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma					14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y			
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales					15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados			
FALLA	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO			
1H	2.53	10.00	12.00				24.53	9.90	61.36			
10H	5.65	1.50	2.60	4.30	4.05		18.10	7.30	27.27			
11M	5.20						5.20	2.10	15.91			
7H	4.20						4.20	1.69	10.23			
7M	14.03						14.03	5.66	11.36			

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	61.36	27.27	15.91	11.36	5.63		121.54	5.00	58.50
2	61.36	27.27	15.91	11.36	2.00		117.91	4.00	67.00
3	61.36	27.27	15.91	2.00	2.00		108.55	3.00	68.00
4	61.36	27.27	2.00	2.00	2.00		94.64	2.00	66.00
5	61.36	2.00	2.00	2.00	2.00		69.36	1.00	69.00
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 69
PCI 31
CONDICION MALO

METODO PCI								ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE											
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO											
Nombre de la via: <u>8° CALLE ORIENTE</u>				Seccion: <u>ENTRE 9 Y 7 AVENIDA</u>				Unidad de muestra: <u>U7</u>			
Ejecutor:				Fecha: <u>22/05/2019</u>				Area: <u>237.36</u>			
1. Piel de cocodrilo		6. Depresion		11. Parches		16. Desplazamiento					
2. Exudacion		7. Fisura de borde		12. Agregado pulido		17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque		8. Fisura de reflexion		13. Baches		18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos		9. Desnivel carril-berma		14. Cruce de via ferrea		19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion		10. Fisuras longitudinales y transversales		15. Ahuellamiento		desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
3M	6.00							6.00	2.53	6.82	
7H	43.00	44.50						87.50	36.86	40.91	
10H	2.05	1.50	2.30	3.00	1.50	2.00	2.50	14.85	6.26	25.00	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	40.91	25.00	6.82				72.73	3.00	46.00
2	40.91	25.00	2.00				67.91	2.00	49.00
3	40.91	2.00	2.00				44.91	1.00	45.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 49
PCI 51
CONDICION REGULAR

METODO PCI								ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE											
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO											
Nombre de la vía: <u>8° CALLE ORIENTE</u>				Seccion: <u>ENTRE 11AV. Y 9AV.</u>				Unidad de muestra: U8			
Ejecutor:				Fecha: <u>22/05/2019</u>				Area: 232.3			
1. Piel de cocodrilo		6. Depresion		11. Parches		16. Desplazamiento					
2. Exudacion		7. Fisura de borde		12. Agregado pulido		17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque		8. Fisura de reflexion		13. Baches		18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos		9. Desnivel carril-berma		14. Cruce de via ferrea		19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion		10. Fisuras longitudinales y transversales		15. Ahuellamiento		desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
7L	41.06	42.50						83.56	35.97	11.36	
7H	5.50							5.50	2.37	11.36	
1H	179.22							179.22	77.15	86.36	
11L	3.00							3.00	1.29	2.27	
10H	2.73	1.20						3.93	1.69	11.36	

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	86.36	11.36	0.57				98.30	2.00	88.00
2	86.36	2.00	0.57				88.93	1.00	70.00
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 88
PCI 12
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>9° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE AV. J.M.D Y 10AV.</u>					Unidad de muestra: U1				
Ejecutor:					Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: <u>238.60</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
7M	4.30										4.30	1.80	10.23	
7H	3.55										3.55	1.49	17.05	
3L	113.40	20.48	37.80								171.68	71.95	23.86	
1H	18.12	5.95	7.40								31.47	13.19	63.64	

#	VALOR DEDUCIDO				TOTAL	q	CDV
1	63.64	23.86	17.05	10.23	114.77	4.00	66.00
2	63.64	23.86	17.05	2.00	106.55	3.00	66.00
3	63.64	23.86	2.00	2.00	91.50	2.00	64.00
4	63.64	2.00	2.00	2.00	69.64	1.00	69.00
5							
6							
7							
8							
9							
10							

MAX CDV 69
PCI 31
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>9° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 8 Y 6 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U2</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: <u>235.76</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19M	105.60											105.60	44.79	11.36
1H	15.00											15.00	6.36	55.68
3H	14.00	40.50	41.38									95.88	40.67	54.55

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	55.68	54.55	11.36				121.59	3.00	74.00
2	55.68	54.55	2.00				112.23	2.00	76.00
3	55.68	2.00	2.00				59.68	1.00	60.00
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAX CDV 76.00
PCI 24
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>9° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 4 Y 2 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U3				
Ejecutor:					Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: <u>241.07</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
11M	9.24										9.24	3.83	18.18	
3H	21.00	5.10									26.10	10.83	29.55	
10H	6.50	1.50	1.55	1.60							11.15	4.63	20.45	
11H	0.28										0.28	0.11	20.45	
19M	227.50										227.50	94.37	40.91	
7M	2.50	3.55									6.05	2.51	11.36	
1H	6.90										6.90	2.86	9.09	

#	VALOR DEDUCIDO								TOTAL	q	CDV
1	40.91	29.55	20.45	20.45	18.18	11.36	3.91	144.82	7.00	70.00	
2	40.91	29.55	20.45	20.45	18.18	11.36	2.00	142.91	6.00	69.00	
3	40.91	29.55	20.45	20.45	18.18	2.00	2.00	133.55	5.00	68.00	
4	40.91	29.55	20.45	20.45	2.00	2.00	2.00	117.36	4.00	66.50	
5	40.91	29.55	20.45	2.00	2.00	2.00	2.00	98.91	3.00	62.00	
6	40.91	29.55	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	80.45	2.00	58.00	
7	40.91	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	52.91	1.00	53.00	
8											
9											
10											

MAX CDV 70.00
PCI 30
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>9° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE AV. IND. Y 3AV.</u>					Unidad de muestra: <u>U4</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: <u>230.10</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
1M	1.32	4.03	1.35	12.60								19.30	8.39	43.18
6M	6.10	3.83	6.36									16.29	7.08	22.73
10M	0.98	1.30	0.70	0.55	1.03	0.80	1.20					6.56	2.85	6.82
3M	23.50											23.50	10.21	15.91

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	43.18	22.73	15.91	6.82								88.64	4.00	50.00
2	43.18	22.73	15.91	2.00								83.82	3.00	54.00
3	43.18	22.73	2.00	2.00								69.91	2.00	51.00
4	43.18	2.00	2.00	2.00								49.18	1.00	51.00
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 54
PCI 46
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA		
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>9° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 5 Y 7 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U5			
Ejecutor:					Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: 218.42			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento				
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y				
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados				
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19M	211.75										211.75	96.95	14.29
10H	1.09	5.55	2.00	2.07							10.71	4.90	22.73
10M	5.00										5.00	2.29	4.55
											0.00	0.00	18.18

#	VALOR DEDUCIDO										TOTAL	q	CDV
1	22.73	18.18	14.29	4.55							59.74	4.00	34.00
2	22.73	18.18	14.29	2.00							57.19	3.00	36.00
3	22.73	18.18	2.00	2.00							44.91	2.00	33.00
4	22.73	2.00	2.00	2.00							28.73	1.00	29.00
5													
6													
7													
8													
9													
10													

MAX CDV 36.00
PCI 64
CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>9° CALLE ORIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 7 Y 9 AVENIDA DE PTE A OTE</u>					Unidad de muestra: U6			
Ejecutor:						Fecha: 29/05/2019					Area: 249.55			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10L	0.90	0.88	0.63	0.97								3.38	1.35	2.27
3L	4.65	21.35	17.20									43.20	17.31	11.36

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	11.36	2.27										13.63	2.00	10.00
2	11.36	2.00										13.36	1.00	12.00
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 12
 PCI 88
 CONDICION EXCELENTE

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: 9° CALLE ORIENTE					Seccion: ENTRE 7 Y 9 AVENIDA DE OTE A PTE					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: 29/05/2019					Area: 249.55				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	3.50	4.00	5.00	3.00								15.50	6.21	25.00
19M	192.50											192.50	77.14	12.24
1H	3.80											3.80	1.52	34.09

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	34.09	25.00	12.24									71.34	3.00	45.00
2	34.09	25.00	2.00									61.09	2.00	44.00
3	34.09	2.00	2.00									38.09	1.00	39.00
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 45
PCI 55
CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>9° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 9 Y 11 AVENIDA DE PTE A OTE</u>					Unidad de muestra: U7				
Ejecutor:					Fecha: 29/05/2019					Area: 249.55				
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion	11. Parches	16. Desplazamiento											
2. Exudacion	7. Fisura de borde	12. Agregado pulido	17. Fisura parabolica o por deslizamiento											
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion	13. Baches	18. Hinchamiento											
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma	14. Cruce de via ferrea	19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados											
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales	15. Ahuellamiento												
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
11M	2.95											2.95	1.18	10.23

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	10.23											10.23	1.00	10.00
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 10
PCI 90
CONDICION EXCELENTE

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>9° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 9 Y 11 AVENIDA DE OTE A PTE</u>					Unidad de muestra: <u>U7</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: <u>249.55</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19M	192.5											192.5	77.14	12.24
17H	3.03											3.03	1.21	20.45

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	20.45	12.24										32.70	2.00	25.00
2	20.45	2.00										22.45	1.00	22.00
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 25
PCI 75
CONDICION MUY BUENO

SUPERFICIES DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO Y PARQUEOS																																																																																											
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																																																											
Nombre de la via: <u>10 CALLE PONIENTE</u>		Seccion: <u>ENTRE 8 Y 6 AVENIDA</u>		Unidad de muestra: U1																																																																																							
Ejecutador:		Fecha: 15/05/2019		Area: 28																																																																																							
<p style="text-align: center;"><u>Tipos de daños</u></p> 21 Blow up/ Buckling 31 Pulimiento de agregados 22 Grieta de esquina 32 Popouts 23 Losa dividida 33 Bombeo 24 Grieta de durabilidad "D" 34 Punzonamiento 25 Escala 35 Cruce de via férrea 26 Sello de junta 36 Desconchamiento 27 Desnivel carril / Berma 37 Retracción 28 Grieta Lineal 38 Descascaramiento de esquina 29 Parche (Grande) 39 Descascaramiento de junta 30 Parche (Pequeño)			<p>ESQUEMA:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td></td><td></td><td>14</td></tr> <tr><td>38H</td><td>38H</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>13</td></tr> <tr><td>38H</td><td>38H</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>12</td></tr> <tr><td>38H</td><td>38H</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>11</td></tr> <tr><td>38H</td><td>38H</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td>38H</td><td>38H</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td></tr> <tr><td>38H</td><td>38H</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>29L</td><td>6</td></tr> <tr><td>23M</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>23M</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23L</td><td>23M</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23M</td><td>23M</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23M</td><td>23M</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23H</td><td>23H</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td></td></tr> </table>				14	38H	38H				13	38H	38H				12	38H	38H				11	38H	38H				10	38H	38H				9						8	38H	38H							7					29L	6	23M				23M	5				23L	23M	4				23M	23M	3				23M	23M	2				23H	23H	1	1	2	
		14																																																																																									
38H	38H																																																																																										
		13																																																																																									
38H	38H																																																																																										
		12																																																																																									
38H	38H																																																																																										
		11																																																																																									
38H	38H																																																																																										
		10																																																																																									
38H	38H																																																																																										
		9																																																																																									
		8																																																																																									
38H	38H																																																																																										
		7																																																																																									
	29L	6																																																																																									
23M																																																																																											
	23M	5																																																																																									
23L	23M	4																																																																																									
23M	23M	3																																																																																									
23M	23M	2																																																																																									
23H	23H	1																																																																																									
1	2																																																																																										
Daño	Severidad	No. Losa	Densidad	Valor deducido																																																																																							
23	M	7	25.00	38.64																																																																																							
23	H	2	7.14	11.36																																																																																							
23	L	1	3.57	3.41																																																																																							
29	L	1	3.57	0																																																																																							
38	H	16	57.14	23.86																																																																																							

#	VALOR DEDUCIDO						TOTAL	q	CDV
1	38.64	23.86	11.36	3.41	0.00		77.27	4.00	44.00
2	38.64	23.86	11.36	2.00	0.00		75.86	3.00	48.00
3	38.64	23.86	2.00	2.00	0.00		66.50	2.00	49.00
4	38.64	2.00	2.00	2.00	0.00		44.64	1.00	47.00
5									
6									
7									
8									
9									
10									

MAXCDV 49
 PCI 51
 CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>10° CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 4 Y 2 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U2</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>15/05/2019</u>					Area: <u>234.78</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
3L	13.00	5.38									18.38	7.83	6.82	
1M	10.10	2.40	1.12	25.98							39.60	16.87	52.00	
10L	2.10	2.45	1.40	0.80	1.95						8.70	3.71	2.27	
6M	0.20										0.20	0.09	0.00	
7H	1.57										1.57	0.67	7.95	
3H	0.70	6.54									7.24	3.08	15.91	

#	VALOR DEDUCIDO										TOTAL	q	CDV
1	52.00	15.91	7.95	6.82	2.27	0.00					84.95	5.00	44.00
2	52.00	15.91	7.95	6.82	2.00	0.00					84.68	4.00	48.00
3	52.00	15.91	7.95	2.00	2.00	0.00					79.86	3.00	51.00
4	52.00	15.91	2.00	2.00	2.00	0.00					73.91	2.00	54.00
5	52.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00					60.00	1.00	60.00
6													
7													
8													
9													
10													

MAX CDV 60
PCI 40
CONDICION REGULAR

METODO PCI										ESQUEMA					
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>10° CALLE PONIENTE</u>										Seccion: <u>ENTRE 2AV. Y AV. IND.</u>				Unidad de muestra: U3	
Ejecutor:										Fecha: 15/05/2019				Area: 232.10	
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento						
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento						
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento						
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y						
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados						
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO		
1M	10.12	6.90	2.10	1.80	1.30	4.00	4.00					30.22	13.02	47.73	
10L	2.70	1.90	5.00	0.25	1.40	1.50	3.00					15.75	6.79	4.55	
11M	4.50	2.00										6.50	2.80	15.91	
3L	4.86	5.47										10.33	4.45	4.55	
3H	10.00											10.00	4.31	18.18	
6M	0.50											0.50	0.22	9.09	

#	VALOR DEDUCIDO										TOTAL	q	CDV
1	47.73	18.18	15.91	9.09	4.55	3.64					99.09	6.00	48.00
2	47.73	18.18	15.91	9.09	4.55	2.00					97.45	5.00	50.00
3	47.73	18.18	15.91	9.09	2.00	2.00					94.91	4.00	54.00
4	47.73	18.18	15.91	2.00	2.00	2.00					87.82	3.00	56.00
5	47.73	18.18	2.00	2.00	2.00	2.00					73.91	2.00	54.00
6	47.73	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00					57.73	1.00	58.00
7													
8													
9													
10													

MAX CDV 58
 PCI 42
 CONDICION REGULAR

METODO PCI										ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>10° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE AV. IND. Y 1AV.</u>					Unidad de muestra: <u>U4</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>15/05/2019</u>					Area: <u>230.18</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
10L	2.40	3.50	2.04	1.80	1.30	4.00	4.00					19.04	8.27	6.82
3L	3.90	22.80	1.87	0.25								28.82	12.52	15.91
13M	1.00											1.00	0.43	18.18
10H	3.75											3.75	1.63	11.36
3H	10.00											10.00	4.34	18.18

#	VALOR DEDUCIDO										TOTAL	q	CDV
1	18.18	18.18	15.91	11.36	6.82						70.45	5.00	36.00
2	18.18	18.18	15.91	11.36	2.00						65.64	4.00	37.00
3	18.18	18.18	15.91	2.00	2.00						56.27	3.00	35.00
4	18.18	18.18	2.00	2.00	2.00						42.36	2.00	31.00
5	18.18	2.00	2.00	2.00	2.00						26.18	1.00	26.00
6													
7													
8													
9													
10													

MAX CDV 37
PCI 63
CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>10° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 3 Y 5 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U5				
Ejecutor:					Fecha: 15/05/2019					Area: 241.5				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10L	3.00	3.00	1.00	1.70	0.63	1.10	1.17	0.60	0.65	0.70	1.50	15.05	6.23	4.55
10H	3.60											3.60	1.49	9.09
3M	8.14	3.60										11.74	4.86	10.23
1L	4.44											4.44	1.84	13.64

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	13.64	10.23	9.09	4.55								37.50	4.00	16.00
2	13.64	10.23	9.09	2.00								34.95	3.00	20.00
3	13.64	10.23	2.00	2.00								27.86	2.00	20.00
4	13.64	2.00	2.00	2.00								19.64	1.00	20.50
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 20.5
PCI 79.5
CONDICION MUY BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>11° CALLE PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 8 Y 6 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U1</u>			
Ejecutor:						Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: <u>250.11</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3H	88.20	40.00										128.20	51.26	36.36
1H	3.32											3.32	1.33	31.82
19H	88.00											88.00	35.18	26.53
11M	8.00	15.00										23.00	9.20	30.68

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	36.36	31.82	30.68	26.53								125.39	4.00	70.00
2	36.36	31.82	30.68	2.00								100.86	3.00	63.00
3	36.36	31.82	2.00	2.00								72.18	2.00	51.00
4	36.36	2.00	2.00	2.00								42.36	1.00	42.00
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 70
 PCI 30
 CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>11° CALLE PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 4 Y 2 AVENIDA</u>						Unidad de muestra: <u>U2</u>			
Ejecutor:						Fecha: <u>29/05/2019</u>						Area: <u>251.69</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento						
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento						
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento						
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y						
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados						
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
7H	10.35											10.35	4.11	27.27	
19M	17.64											17.64	7.01	2.27	
10M	1.26	1.15	2.00									4.41	1.75	4.55	
1M	1.89											1.89	0.75	19.32	
11L	1.39											1.39	0.55	1.14	

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	27.27	19.32	4.55	2.27	1.14							54.55	4.00	30.00
2	27.27	19.32	4.55	2.00	1.14							54.27	3.00	34.00
3	27.27	19.32	2.00	2.00	1.14							51.73	2.00	38.00
4	27.27	2.00	2.00	2.00	1.14							34.41	1.00	34.00
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 38.00
PCI 62
CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>11° CALLE ORIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE AV. IND. Y 3AV.</u>					Unidad de muestra: <u>U3</u>			
Ejecutor:						Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: <u>245.7</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
13H	0.23											0.23	0.09	0.00
7M	15.00											15.00	6.11	19.32
11H	2.30											2.30	0.93	16.33
19H	30.50	55.00										85.50	34.80	26.53
3H	12.50											12.50	5.09	20.45
1H	10.00											10.00	4.07	44.90
19M	15.00											15.00	6.11	5.10

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	44.90	26.53	20.45	19.32	16.33	5.10						132.63	6.00	65.00
2	44.90	26.53	20.45	19.32	16.33	2.00						129.53	5.00	66.00
3	44.90	26.53	20.45	19.32	2.00	2.00						115.20	4.00	65.00
4	44.90	26.53	20.45	2.00	2.00	2.00						97.88	3.00	69.00
5	44.90	26.53	2.00	2.00	2.00	2.00						79.43	2.00	57.00
6	44.90	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00						54.90	1.00	55.00
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 69
PCI 31
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA					
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE																
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																
Nombre de la via: <u>11° CALLE ORIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 5 Y 7 AVENIDA</u>						Unidad de muestra: <u>U4</u>				
Ejecutor:						Fecha: <u>29/05/2019</u>						Area: <u>239.40</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento							
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento							
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento							
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y							
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados							
FALLA		CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
10M		1.70	2.20	0.90	0.86	0.55	1.78							7.99	3.34	6.82

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV	
1	6.82												6.82	1.00	7.00
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

MAX CDV 7
 PCI 93
 CONDICION EXCELENTE

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>11° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 7 Y 9 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U5				
Ejecutor:					Fecha: <u>29/05/2019</u>					Area: <u>246.02</u>				
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion				11. Parches				16. Desplazamiento					
2. Exudacion	7. Fisura de borde				12. Agregado pulido				17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion				13. Baches				18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma				14. Cruce de via ferrea				19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales				15. Ahuellamiento				desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
11M	0.70											0.70	0.28	4.55
13L	1.00											1.00	0.41	9.09
10M	1.70	0.65	0.53	0.70	0.30							3.88	1.58	2.27

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	9.09	4.55	2.27									15.91	3.00	0.00
2	9.09	4.55	2.00									15.64	2.00	10.00
3	9.09	2.00	2.00									13.09	1.00	12.00
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 12
PCI 88
CONDICION EXCELENTE

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>11° CALLE ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 9 Y 11 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U6				
Ejecutor:					Fecha: 29/05/2019					Area: 240.98				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19L	228.00											228.00	94.62	4.08
10H	0.60											0.60	0.25	0.00

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	4.08											4.08	1.00	5.00
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 5
 PCI 95
 CONDICION EXCELENTE

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>13 CALLE PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 4 Y 6 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U1</u>			
Ejecutor:						Fecha: <u>02/06/2019</u>					Area: <u>275.31</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
13H	4.00											4.00	1.45	56.82
1H	20.00											20.00	7.26	56.82
11M	7.50											7.50	2.72	14.77
19H	81.00											81.00	29.42	22.73
7H	31.00											31.00	11.26	15.91
3H	60.00											60.00	21.79	43.28
13M	1.50	0.20										1.70	0.62	20.45

#	VALOR DEDUCIDO										TOTAL	q	CDV
1	56.82	56.82	43.28	22.73	14.33						193.98	5.00	92.00
2	56.82	56.82	43.28	22.73	2.00						181.65	4.00	94.00
3	56.82	56.82	43.28	2.00	2.00						160.92	3.00	92.00
4	56.82	56.82	2.00	2.00	2.00						119.64	2.00	80.00
5	56.82	2.00	2.00	2.00	2.00						64.82	1.00	66.00
6													
7													
8													
9													
10													

MAX CDV 94
PCI 6
CONDICION FALLADO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>13 CALLE PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 4 Y 2 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U2</u>			
Ejecutor:						Fecha: <u>02/06/2019</u>					Area: <u>280.35</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19M	75.00											75.00	26.75	8.16
10H	5.00	4.50										9.50	3.39	18.18
13H	0.75	4.50										5.25	1.87	59.09
1H	5.25	6.00										11.25	4.01	50.00
11M	0.98											0.98	0.35	4.54
3H	35.00	25.15										60.15	21.46	43.18
7H	10.11											10.11	3.61	15.91

#	VALOR DEDUCIDO										TOTAL	q	CDV
1	59.09	50.00	43.18	18.18	3.45						173.90	5.00	86.00
2	59.09	50.00	43.18	18.18	2.00						172.45	4.00	90.00
3	59.09	50.00	43.18	2.00	2.00						156.27	3.00	90.00
4	59.09	50.00	2.00	2.00	2.00						115.09	2.00	78.00
5	59.09	2.00	2.00	2.00	2.00						67.09	1.00	67.00
6													
7													
8													
9													
10													

MAX CDV 90
PCI 10
CONDICION MUY MALO

METODO PCI										ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE													
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO													
Nombre de la via: <u>13 CALLE PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 2AV. Y AV. IND.</u>					Unidad de muestra: <u>U3</u>			
Ejecutor:					Fecha: <u>02/06/2019</u>					Area: <u>262.71</u>			
1. Piel de cocodrilo	6. Depresion				11. Parches				16. Desplazamiento				
2. Exudacion	7. Fisura de borde				12. Agregado pulido				17. Fisura parabolica o por deslizamiento				
3. Fisuras en bloque	8. Fisura de reflexion				13. Baches				18. Hinchamiento				
4. Abultamientos y hundimientos	9. Desnivel carril-berma				14. Cruce de via ferrea				19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados				
5. Corrugacion	10. Fisuras longitudinales y transversales				15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	2.50	3.02									5.52	2.10	13.64
1H	6.92										6.92	2.63	43.18
3H	4.10	1.90	40.00								46.00	17.51	36.36
19H	35.00										35.00	13.32	12.24
11H	15.00										15.00	5.71	38.64

#	VALOR DEDUCIDO										TOTAL	q	CDV
1	43.18	38.64	36.36	13.64	12.24						144.06	5.00	74.00
2	43.18	38.64	36.36	13.64	2.00						133.82	4.00	76.00
3	43.18	38.64	36.36	2.00	2.00						122.18	3.00	75.00
4	43.18	38.64	2.00	2.00	2.00						87.82	2.00	63.00
5	43.18	2.00	2.00	2.00	2.00						51.18	1.00	49.00
6													
7													
8													
9													
10													

MAX CDV 76
 PCI 24
 CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>13 CALLE ORIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE AV. IND. Y 3AV.</u>					Unidad de muestra: <u>U4</u>			
Ejecutor:						Fecha: <u>02/06/2019</u>					Area: <u>280.35</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	52.00											52.00	18.55	16.33
3M	40.00	65.60										105.60	37.67	29.55
7H	20.00											20.00	7.13	18.18
13M	0.45	0.46	3.75									4.66	1.66	34.69
1H	7.20											7.20	2.57	43.18
11H	12.74											12.74	4.54	34.09
19M	50.00											50.00	17.83	6.12

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	43.18	34.69	34.09	29.55	18.18	16.33	1.35	177.37	6.00	83.00
2	43.18	34.69	34.09	29.55	18.18	2.00	1.35	163.04	5.00	82.00
3	43.18	34.69	34.09	29.55	2.00	2.00	1.35	146.86	4.00	81.00
4	43.18	34.69	34.09	2.00	2.00	2.00	1.35	119.31	3.00	73.00
5	43.18	34.69	2.00	2.00	2.00	2.00	1.35	87.22	2.00	62.00
6	43.18	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.35	54.53	1.00	54.00
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 83
PCI 17
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE LIBERTAD PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 10AV. Y AV. J.M.D.</u>					Unidad de muestra: <u>U1</u>			
Ejecutor:						Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>245.32</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	6.90											6.90	2.81	15.91
7H	2.20											2.20	0.90	9.09
19H	60.00	124.20										184.20	75.08	34.69
3M	3.57	4.08										7.65	3.12	15.31
4H	2.70											2.70	1.10	36.36

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	36.36	34.69	15.91	15.31	9.09							111.36	5.00	58.00
2	36.36	34.69	15.91	15.31	2.00							104.27	4.00	60.00
3	36.36	34.69	15.91	2.00	2.00							90.96	3.00	58.00
4	36.36	34.69	2.00	2.00	2.00							77.05	2.00	56.00
5	36.36	2.00	2.00	2.00	2.00							44.36	1.00	45.00
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 60
PCI 40
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE LIBERTAD PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 8 Y 10 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U2</u>			
Ejecutor:						Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>245.50</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	90.00											90.00	36.66	27.55
19M	72.00											72.00	29.33	24.49
7M	5.00											5.00	2.04	13.64
7H	2.80											2.80	1.14	15.91
10H	3.00	6.00	1.46	3.00	3.00	2.00	1.20					19.66	8.01	29.55
1H	9.00											9.00	3.67	42.86

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	42.86	29.55	27.55	24.49	15.91	13.64						153.99	6.00	75.00
2	42.86	29.55	27.55	24.49	15.91	2.00						142.35	5.00	74.00
3	42.86	29.55	27.55	24.49	2.00	2.00						128.44	4.00	73.00
4	42.86	29.55	27.55	2.00	2.00	2.00						105.95	3.00	66.00
5	42.86	29.55	2.00	2.00	2.00	2.00						80.40	2.00	58.00
6	42.86	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00						52.86	1.00	51.00
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 75
PCI 25
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE LIBERTAD PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 6 Y 8 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U3</u>			
Ejecutor:						Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>244.26</u>			
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y desprendimiento de agregados					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento								
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	106.20											106.20	43.48	30.61
10H	5.00	4.02	4.05									13.07	5.35	22.73
7H	10.00	3.20										13.20	5.40	15.91
3H	55.00											55.00	22.52	43.18
13H	0.36											0.36	0.15	20.45

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	43.18	30.61	22.73	20.45	15.91							132.88	5.00	68.00
2	43.18	30.61	22.73	20.45	2.00							118.97	4.00	68.00
3	43.18	30.61	22.73	2.00	2.00							100.52	3.00	63.00
4	43.18	30.61	2.00	2.00	2.00							79.79	2.00	57.00
5	43.18	2.00	2.00	2.00	2.00							51.18	1.00	50.00
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 68
PCI 32
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA				
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE															
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
Nombre de la via: <u>CALLE LIBERTAD PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 2 Y 4 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: U6					
Ejecutor:					Fecha: 25/05/2019					Area: 243.80					
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento						
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento						
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento						
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y						
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados						
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19H	216.20												216.20	88.68	36.73

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV	
1	36.73												36.73	1.00	37.00
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

MAX CDV 37
 PCI 63
 CONDICION BUENO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE LIBERTAD ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE AV. IND. Y 1AV.</u>					Unidad de muestra: <u>U5</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>262.71</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD										TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
3H	64.80	61.56									126.36	48.10	52.27	
11L	18.00	8.46									26.46	10.07	15.91	

#	VALOR DEDUCIDO										TOTAL	q	CDV
1	52.27	15.91									68.18	2.00	51.00
2	52.27	2.00									54.27	1.00	55.00
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

MAX CDV 55
 PCI 45
 CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE LIBERTAD ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 5 Y 3 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U6</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>249.78</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
10H	4.46	4.50	4.66									13.62	5.45	20.45
11H	1.38	1.21	0.83									3.41	1.36	20.45
19H	89.20											89.20	35.71	26.53
3L	8.92											8.92	3.57	2.04
7H	10.00	19.00										29.00	11.61	6.82
3M	35.68											35.68	14.28	20.45

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	26.53	20.45	20.45	20.45	6.82	2.04						96.75	6.00	46.00
2	26.53	20.45	20.45	20.45	6.82	2.00						96.71	5.00	50.00
3	26.53	20.45	20.45	20.45	2.00	2.00						91.89	4.00	52.00
4	26.53	20.45	20.45	2.00	2.00	2.00						73.44	3.00	47.00
5	26.53	20.45	2.00	2.00	2.00	2.00						54.99	2.00	41.00
6	26.53	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00						36.53	1.00	37.00
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 52
PCI 48
CONDICION REGULAR

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE LIBERTAD ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 9 Y 7 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U7</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>224.48</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
11M	8.36											8.36	3.73	18.18
3H	43.04	40.00										83.04	36.99	52.27
19M	180.00											180.00	80.19	13.27
10H	4.20	4.55	1.25									10.00	4.45	20.45
10M	10.11											10.11	4.50	11.36
11H	4.75											4.75	2.11	27.27
4H	2.50											2.50	1.11	34.09

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	52.27	34.09	27.27	20.45	18.18	4.32						156.59	6.00	75.00
2	52.27	34.09	27.27	20.45	18.18	2.00						154.27	5.00	78.00
3	52.27	34.09	27.27	20.45	2.00	2.00						138.09	4.00	76.00
4	52.27	34.09	27.27	2.00	2.00	2.00						119.64	3.00	73.00
5	52.27	34.09	2.00	2.00	2.00	2.00						94.36	2.00	66.00
6	52.27	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00						62.27	1.00	64.00
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 78
PCI 22
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE LIBERTAD ORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 9 Y 11 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U8</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>25/05/2019</u>					Area: <u>238.26</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3M	110.66	65.39	25.15									201.20	84.45	40.91
19H	30.18	55.33	35.21									120.72	50.67	32.65
10M	5.03	5.03	5.03									15.09	6.33	13.64

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	40.91	32.65	13.64									87.20	3.00	56.00
2	40.91	32.65	2.00									75.56	2.00	54.00
3	40.91	2.00	2.00									44.91	1.00	46.00
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 56
PCI 44
CONDICION REGULAR

METODO PCI	ESQUEMA
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE	
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO	

Nombre de la via: CALLE J.M.M PONIENTE Seccion: ENTRE 14AV. Y AV. J.M.D Unidad de muestra: U1
Ejecutor: Fecha: 02/06/2019 Area: 308.70

- | | | | |
|---------------------------------|--|-------------------------|---|
| 1. Piel de cocodrilo | 6. Depresion | 11. Parches | 16. Desplazamiento |
| 2. Exudacion | 7. Fisura de borde | 12. Agregado pulido | 17. Fisura parabolica o por deslizamiento |
| 3. Fisuras en bloque | 8. Fisura de reflexion | 13. Baches | 18. Hinchamiento |
| 4. Abultamientos y hundimientos | 9. Desnivel carril-berma | 14. Cruce de via ferrea | 19. Peladura por intemperismo y |
| 5. Corrugacion | 10. Fisuras longitudinales y transversales | 15. Ahuellamiento | desprendimiento de agregados |

FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	249.00											249.00	80.66	36.73
3H	35.00											35.00	11.34	31.82
13H	2.28											2.28	0.74	45.45

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	45.45	36.73	31.82									114.01	3.00	71.00
2	45.45	36.73	2.00									84.19	2.00	61.00
3	45.45	2.00	2.00									49.45	1.00	50.00
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 71
PCI 29
CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE J.M.M PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 6 Y 8 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U2</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>02/06/2019</u>					Area: <u>308.70</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19M	92.46	15.20										107.66	34.88	10.20
1H	16.40											16.40	5.31	54.54
7M	20.00	10.08										30.08	9.74	13.64
11H	1.35	1.35	3.00									5.70	1.85	22.73
3H	68.00	13.33										81.33	26.35	45.45

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	54.54	45.45	22.73	13.64	10.20							146.56	5.00	76.00
2	54.54	45.45	22.73	13.64	2.00							138.36	4.00	78.00
3	54.54	45.45	22.73	2.00	2.00							126.72	3.00	80.00
4	54.54	45.45	2.00	2.00	2.00							105.99	2.00	74.00
5	54.54	2.00	2.00	2.00	2.00							62.54	1.00	63.00
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 80
PCI 20
CONDICION MUY MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE J.M.M PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 4 Y 6 AVENIDA</u>					Unidad de muestra: <u>U3</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>02/06/2019</u>					Area: <u>308.70</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
3M	127.50	65.60	31.59									224.69	72.79	38.64
10H	10.02	10.12										20.14	6.52	13.64
19M	248.00											248.00	80.34	13.27

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	38.64	13.64	13.27									65.54	3.00	42.00
2	38.64	13.64	2.00									54.27	2.00	42.00
3	38.64	2.00	2.00									42.64	1.00	43.00
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 43
PCI 57
CONDICION BUENO

METODO PCI												ESQUEMA		
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE J.M.M PONIENTE</u>						Seccion: <u>ENTRE 2 Y 4 AVENIDA</u>						Unidad de muestra: U4		
Ejecutor:						Fecha: 02/06/2019						Area: 308.70		
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	45.00											45.00	14.58	14.29
3H	45.00	52.50										97.50	31.58	50.00
1H	3.75	10.64										14.39	4.66	50.00
10M	5.40	6.50										11.90	3.85	6.82

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	50.00	50.00	14.29	6.82								121.11	4.00	68.00
2	50.00	50.00	14.29	2.00								116.29	3.00	72.00
3	50.00	50.00	2.00	2.00								104.00	2.00	72.00
4	50.00	2.00	2.00	2.00								56.00	1.00	55.00
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 72
 PCI 28
 CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE J.M.M PONIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE AV. IND. Y 2AV.</u>					Unidad de muestra: U5				
Ejecutor:					Fecha: <u>02/06/2019</u>					Area: 310.91				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19H	92.00	13.53										105.53	33.94	26.53
3H	45.00	90.00										135.00	43.42	56.82
13L	0.72	0.23										0.95	0.30	6.82

#	VALOR DEDUCIDO											TOTAL	q	CDV
1	56.82	26.53	6.82									90.17	3.00	58.00
2	56.82	26.53	2.00									85.35	2.00	62.00
3	56.82	2.00	2.00									60.82	1.00	61.00
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

MAX CDV 62
 PCI 38
 CONDICION MALO

METODO PCI											ESQUEMA			
SUPERFICIES DE PAVIMENTO FLEXIBLE														
HOJA DE INFORMACION DE LA EXPLORACION DE CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO														
Nombre de la via: <u>CALLE J.M.MORIENTE</u>					Seccion: <u>ENTRE 3AV. Y AV. IND.</u>					Unidad de muestra: <u>U6</u>				
Ejecutor:					Fecha: <u>02/06/2019</u>					Area: <u>309.02</u>				
1. Piel de cocodrilo			6. Depresion			11. Parches			16. Desplazamiento					
2. Exudacion			7. Fisura de borde			12. Agregado pulido			17. Fisura parabolica o por deslizamiento					
3. Fisuras en bloque			8. Fisura de reflexion			13. Baches			18. Hinchamiento					
4. Abultamientos y hundimientos			9. Desnivel carril-berma			14. Cruce de via ferrea			19. Peladura por intemperismo y					
5. Corrugacion			10. Fisuras longitudinales y transversales			15. Ahuellamiento			desprendimiento de agregados					
FALLA	CANTIDAD											TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
11M	11.00	10.00	4.50	5.10	1.57							32.17	10.41	34.09
1H	6.25	3.45										9.70	3.14	45.45
3M	63.00	28.00										91.00	29.45	25.00
19H	138.00											138.00	44.66	30.61
7H	9.00	12.00										21.00	6.80	18.18
19M	135.00											135.00	43.69	10.20

#	VALOR DEDUCIDO							TOTAL	q	CDV
1	45.45	34.09	30.61	25.00	18.18	10.20		163.53	6.00	78.00
2	45.45	34.09	30.61	25.00	18.18	2.00		155.33	5.00	78.00
3	45.45	34.09	30.61	25.00	2.00	2.00		139.15	4.00	78.00
4	45.45	34.09	30.61	2.00	2.00	2.00		116.15	3.00	72.00
5	45.45	34.09	2.00	2.00	2.00	2.00		87.54	2.00	63.00
6	45.45	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		55.45	1.00	56.00
7										
8										
9										
10										

MAX CDV 78
 PCI 22
 CONDICION MUY MALO

Anexo E: Análisis de precios unitarios.

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
SIN IVA**

PROYECTO: DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA CUIDAD DE SANTA ANA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR.

PARTIDA : SELLADO DE GRIETAS Y FISURAS EN PAVIMENTO ASFALTICO UNIDAD: M

ITEM No.: 1.01

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SLURRY SEALS (SELLO ASFALTICO)	ML	1.00	\$ 2.46	\$ 2.46
			SUB T:	\$ 2.46

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
2 AUXILIAR	\$13.23	\$1.23	\$ 12.00	0.02	\$ 0.24
OBRERO	\$19.68	\$4.68	\$ 15.00	0.02	\$ 0.30
			SUB T:		\$ 0.54

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO	SUB TOTAL
COMPRESOR			0.02	\$ 20.00	\$ 0.40
DISPERSOR DE SLURRY SEAL			0.02	\$ 30.00	\$ 0.60
HERRAMIENTAS MENORES				\$ 0.35	\$ 0.35
			SUB T:		\$ 1.35

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			SUB T:	\$ -

COSTO DIRECTO		\$ 4.35
COSTO INDIRECTO	20.0%	\$ 0.87
PRECIO UNITARIO		\$ 5.22

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
SIN IVA**

PROYECTO: DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA RED VIAL DEL
CENTRO HISTORICO DE LA CUIDAD DE SANTA ANA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL
SALVADOR.

PARTIDA : MEZCLA ASFALTICA PARA BACHEO

UNIDAD: M3

ITEM No.: 1.02

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
MEZCLA ASFALTICA	M3	2.40	\$ 75.00	\$ 180.00
EMULSION ASFALTICA	GALON	3.00	\$ 3.00	\$ 9.00
			SUB T:	\$ 189.00

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
AUXILIAR	\$13.23	\$1.23	\$ 12.00	0.18	\$ 2.16
OBRERO	\$19.68	\$4.68	\$ 15.00	0.18	\$ 2.70
			SUB T:		\$ 4.86

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO	SUB TOTAL
MINICARGADOR			0.71	\$ 20.00	\$ 14.20
FRESADORA			0.55	\$ 13.00	\$ 7.15
SOPLADORAS			0.73	\$ 2.20	\$ 1.61
CAMION DE VOLTEO			0.79	\$ 35.00	\$ 27.65
CARRETON REMOLQUE			0.55	\$ 10.00	\$ 5.50
CAMION DE ESTACA			0.79	\$ 17.00	\$ 13.43
RODO LISO			0.55	\$ 17.50	\$ 9.63
CORTADORA DE PAVIMENTO			0.55	\$ 4.00	\$ 2.20
HERRAMIENTAS MENORES				\$ 0.35	\$ 0.35
			SUB T:		\$ 81.71

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			SUB T:	\$ -

COSTO DIRECTO		\$ 275.57
COSTO INDIRECTO	20.0%	\$ 55.11
PRECIO UNITARIO		\$ 330.68

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
SIN IVA**

PROYECTO: DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA RED VIAL DEL
CENTRO HISTORICO DE LA CUIDAD DE SANTA ANA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL
SALVADOR.

PARTIDA : SELLADO DE PAVIMENTO (FOG SEAL)

UNIDAD: M2

ITEM No.: 1.03

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
EMULSION ASFALTICA	M2	1.00	\$ 1.41	\$ 1.41
			SUB T:	\$ 1.41

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
2 AUXILIAR	\$26.46	\$2.26	\$ 24.20	0.01	\$ 0.24
OBRERO	\$19.68	\$4.68	\$ 15.00	0.01	\$ 0.15
			SUB T:		\$ 0.39

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO	SUB TOTAL
DISTRIBUIDOR DE ASFALTO			0.01	\$ 20.00	\$ 0.20
HERRAMIENTAS MENORES				\$ 0.35	\$ 0.35
			SUB T:		\$ 0.55

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			SUB T:	\$ -

COSTO DIRECTO		\$ 2.35
COSTO INDIRECTO	20.0%	\$ 0.47
PRECIO UNITARIO		\$ 2.82

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
SIN IVA**

PROYECTO: DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA CIUDAD DE SANTA ANA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR.

PARTIDA : LECHADA ASFALTICA (SLURRY SEAL)

UNIDAD: **M2**

ITEM No.: **1.04**

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SLURY SEAL	M2	1.00	\$ 4.84	\$ 4.84
			SUB T:	\$ 4.84

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
2 AUXILIAR	\$26.46	\$1.23	\$ 25.23	0.02	\$ 0.45
OBRERO	\$19.68	\$4.68	\$ 15.00	0.02	\$ 0.27
			SUB T:		\$ 0.72

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO	SUB TOTAL
COMPRESOR			0.02	\$ 20.00	\$ 0.36
DISPERSOR DE SLURRY SEAL			0.02	\$ 30.00	\$ 0.54
COMPACTADOR NUEMATICO			0.02	\$ 30.00	\$ 0.54
HERRAMIENTAS MENORES				\$ 0.35	\$ 0.35
			SUB T:		\$ 1.79

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
			SUB T:	\$ -

COSTO DIRECTO		\$ 7.35
COSTO INDIRECTO	20.0%	\$ 1.47
PRECIO UNITARIO		\$ 8.82

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
SIN IVA**

PROYECTO: DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA RED VIAL DEL CENTRO HISTORICO DE LA CUIDAD DE SANTA ANA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR.

PARTIDA : SELLADO DE FISURA O GRIETA EN PAVIMENTO HIDRAULICO UNIDAD: M

ITEM No.: 2.01

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SLURRY SEALS (SELLO ASFALTICO)	ML	1.00	\$ 2.38	\$ 2.38
SUB T:				\$ 2.38

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
2 AUXILIAR	\$26.46	\$1.23	\$ 25.23	0.02	\$ 0.45
OBRERO	\$19.68	\$4.68	\$ 15.00	0.02	\$ 0.27
SUB T:					\$ 0.72

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO	SUB TOTAL
COMPRESOR			0.02	\$ 20.00	\$ 0.36
DISPERSOR DE SLURRY SEAL			0.02	\$ 30.00	\$ 0.54
HERRAMIENTAS MENORES				\$ 0.35	\$ 0.35
SUB T:					\$ 1.25

D-SUBCONTRATOS

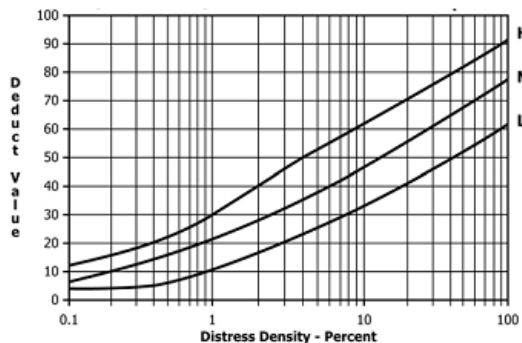
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB T:				\$ -

COSTO DIRECTO	\$ 4.35
COSTO INDIRECTO 20.0%	\$ 0.87
PRECIO UNITARIO	\$ 5.22

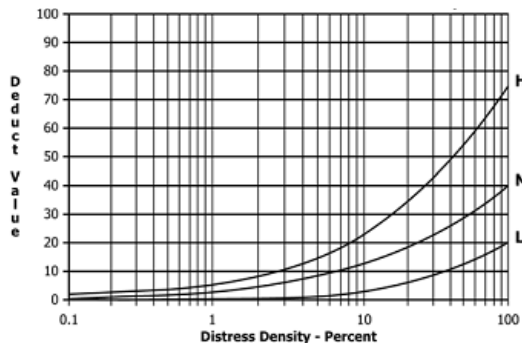
Anexo F: Curvas de valor deducido para pavimentos flexibles.

Curvas de valor deducido para pavimentos flexibles (Asfalto).

1. Piel de cocodrilo.

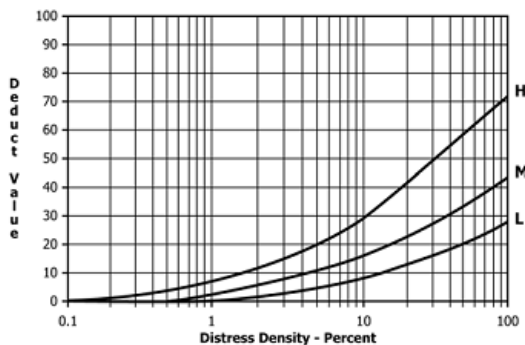


2. Exudación.

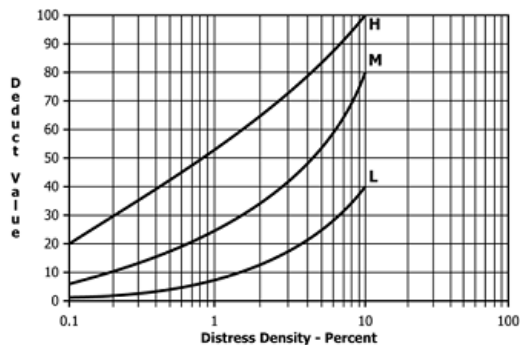


Fuente: ASTM D6433-11

3. Fisuras en bloque.

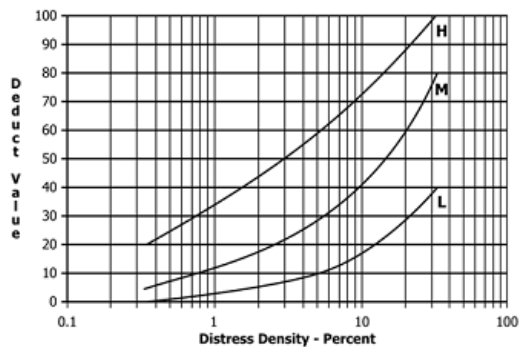


4. Abultamientos y hundimientos.

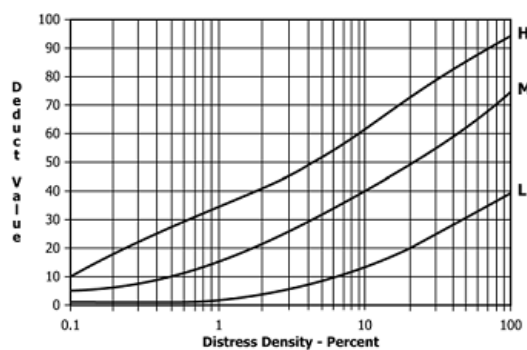


Fuente: ASTM D6433-11

4. Abultamientos y hundimientos (Unidades Métricas).



5. Corrugación.

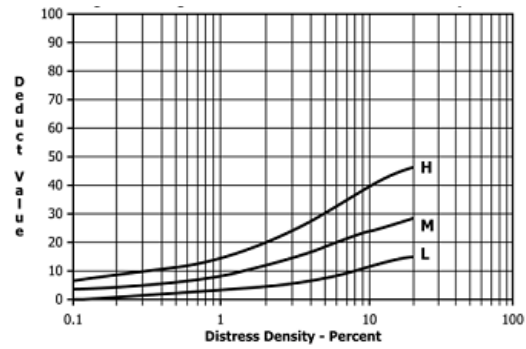


Fuente ASTM D6433-11

6. Depresión.

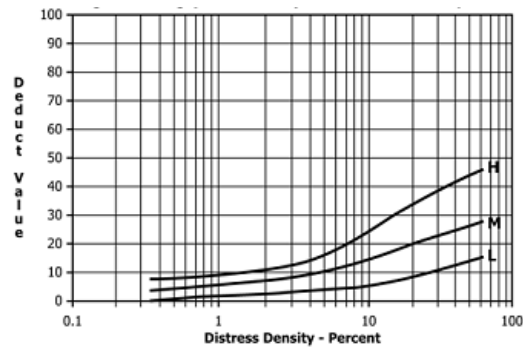


7. Fisura de borde.

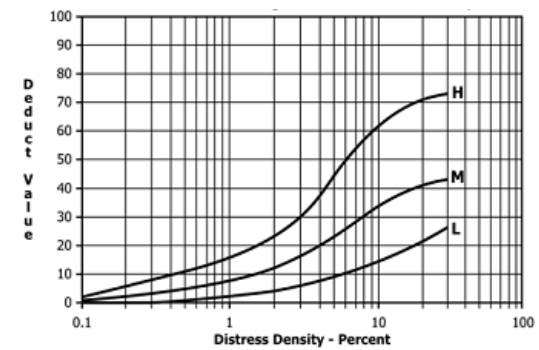


Fuente: ASTM D6433-11

7. Fisura de borde (Unidades Métricas).

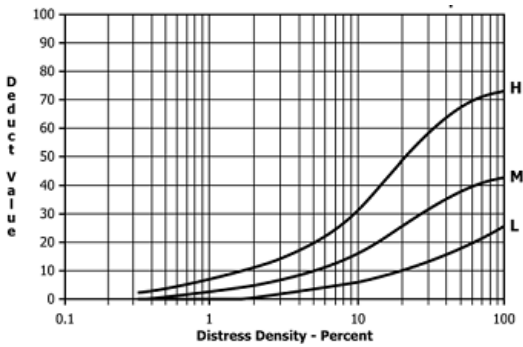


8. Fisura de reflexión de junta.

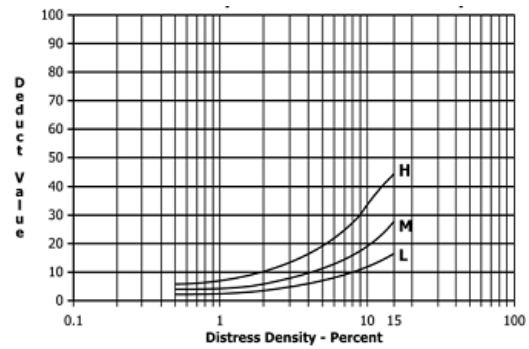


Fuente: ASTM D6433-11

8. Fisura de reflexión de junta (Unidades Métricas).

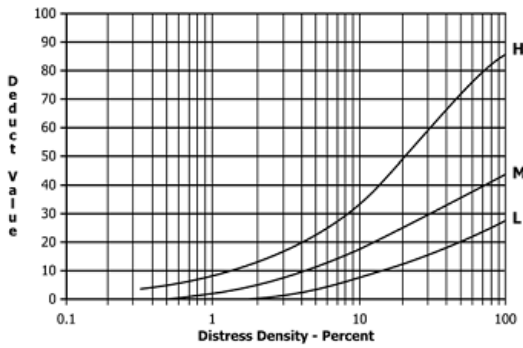


9. Desnivel carril - berma.

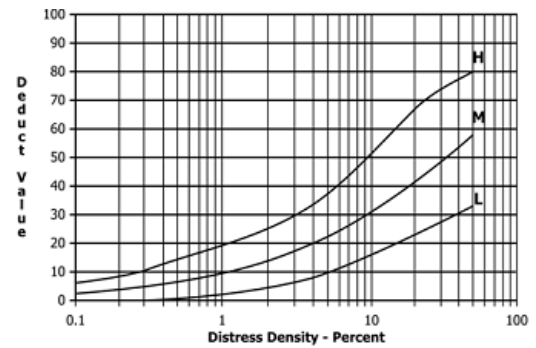


Fuente: ASTM D6433-11

**10. Fisuras longitudinales y transversales.
(Unidades Métricas)**

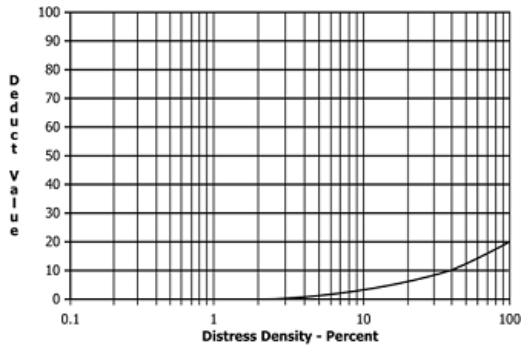


**11. Parches y parches de acometidas
de servicios públicos.**

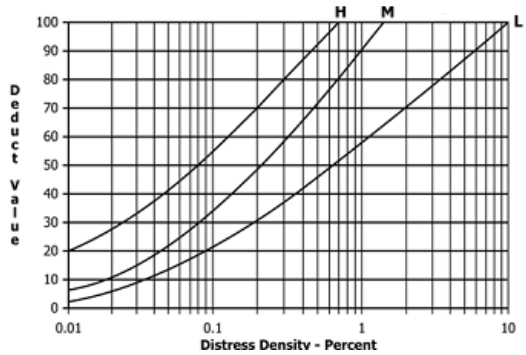


Fuente: ASTM D6433-11

12. Agregado pulido.

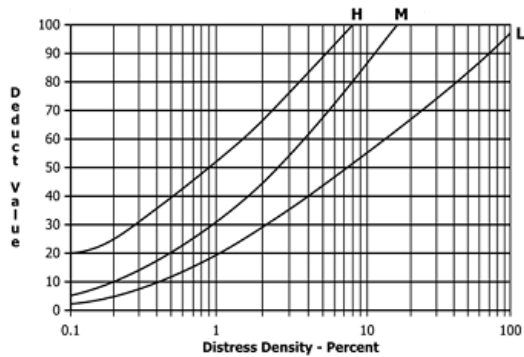


13. Baches.

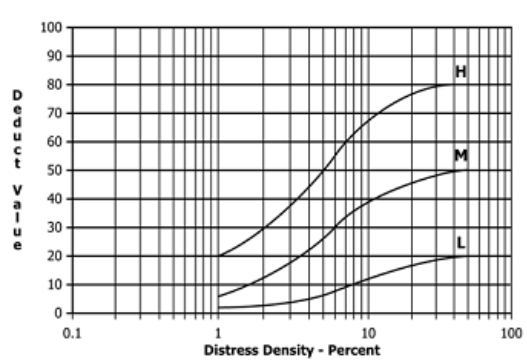


Fuente: ASTM D6433-11

13. Baches (Unidades Métricas).

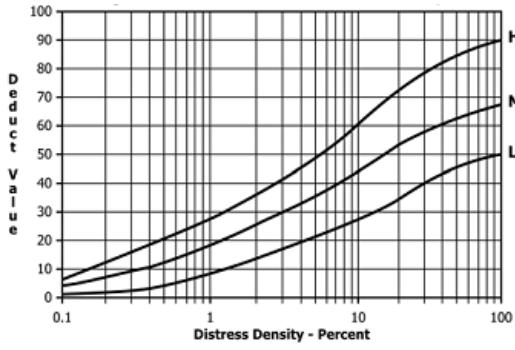


14. Cruce de vía férrea.

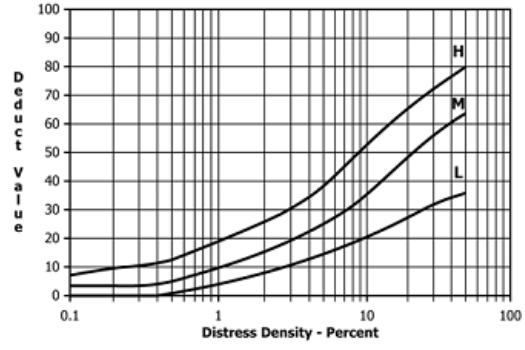


Fuente: ASTM D6433-11

15. Ahuellamiento.

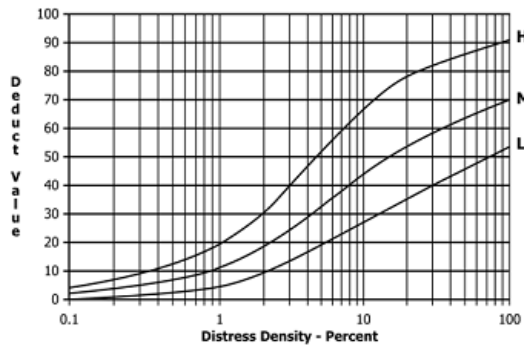


16. Desplazamiento.

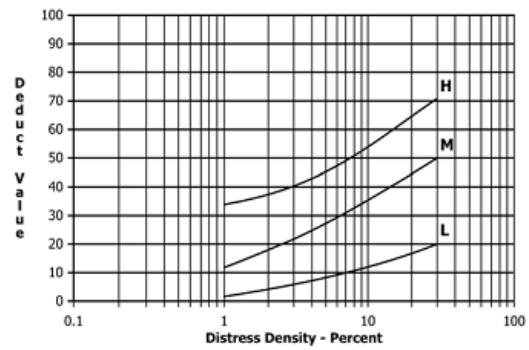


Fuente: ASTM D6433-11

17. Fisura parabólica o por deslizamiento.

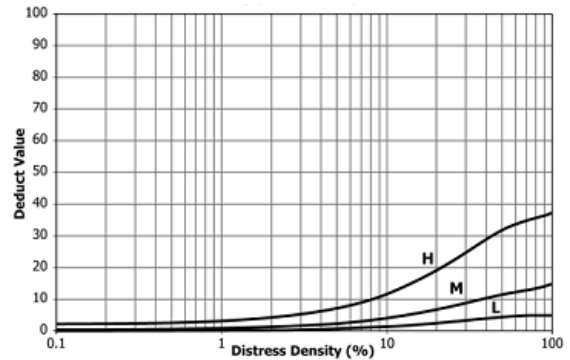
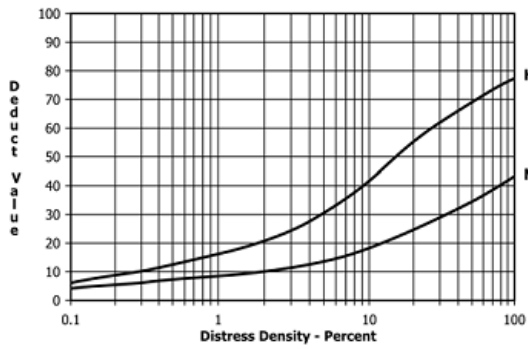


18. Hinchamiento.



Fuente: ASTM D6433-11

19. Desprendimiento de agregados y peladura por intemperismo.

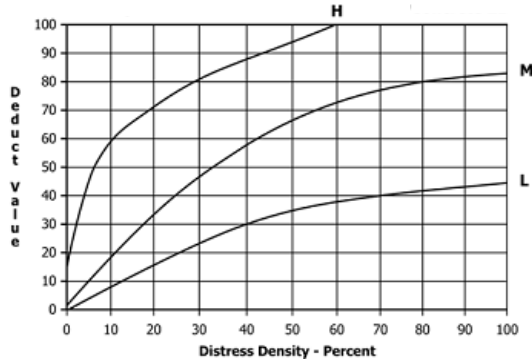


Fuente: ASTM D6433-11

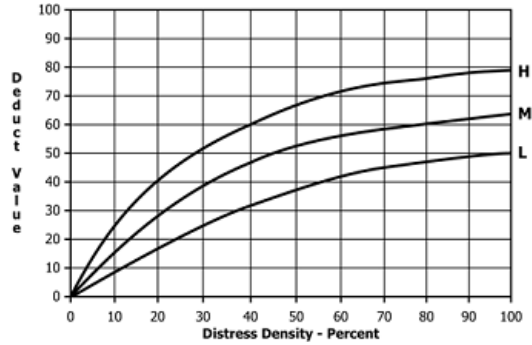
Anexo G: Curvas de valor deducido para pavimento rígido.

Curvas de valor deducido para pavimentos rígido (Concreto).

21. Blowup - Buckling.

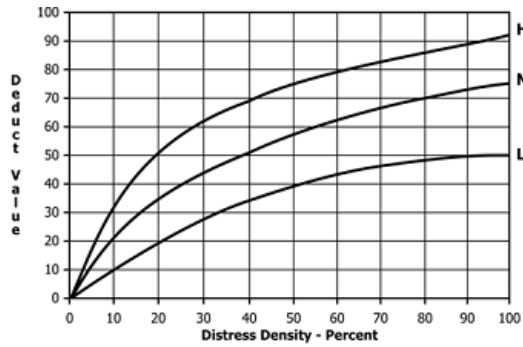


22. Grieta de esquina.

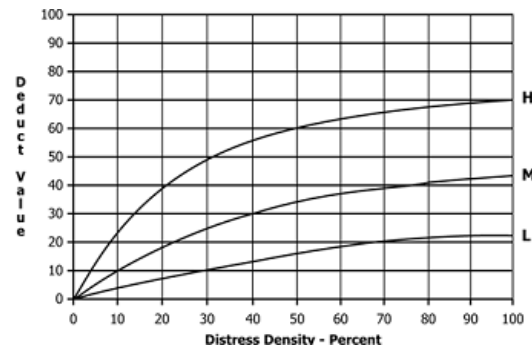


Fuente: ASTM D6433-11

23. Losa dividida.

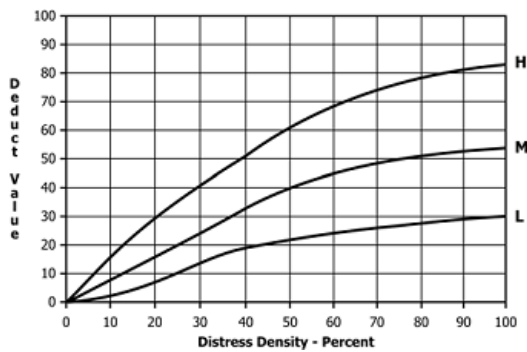


24. Grieta de durabilidad "d".

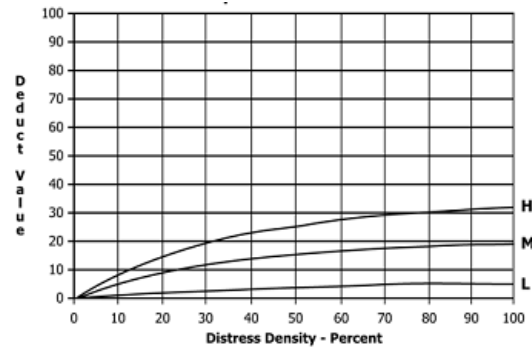


Fuente: ASTM D6433-11

25. Faulting (Escala).

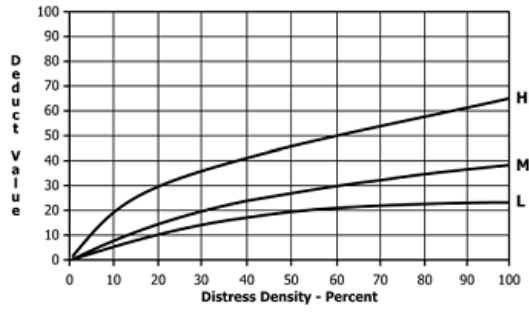


27. Desnivel carril / Berma.

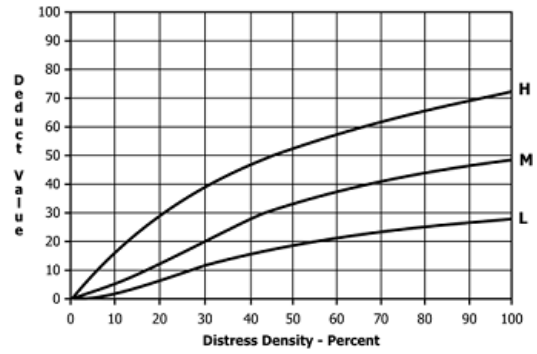


Fuente: ASTM D6433-11

28. Grieta Lineal.

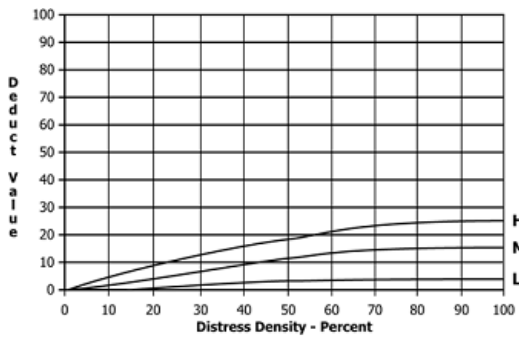


29. Parche Grande (mayor a 0.45 m2).

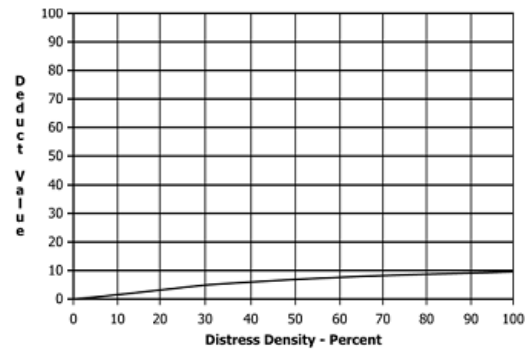


Fuente: ASTM D6433-11

30. Parche pequeño (menor de 0.45 m2).

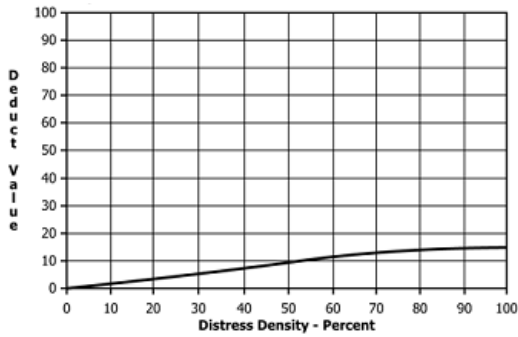


31. Pulimento de agregados.

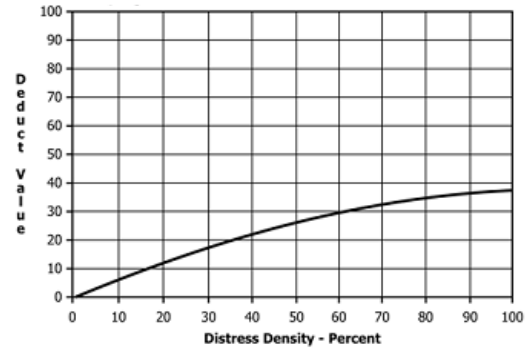


Fuente: ASTM D6433-11

32. Popouts.

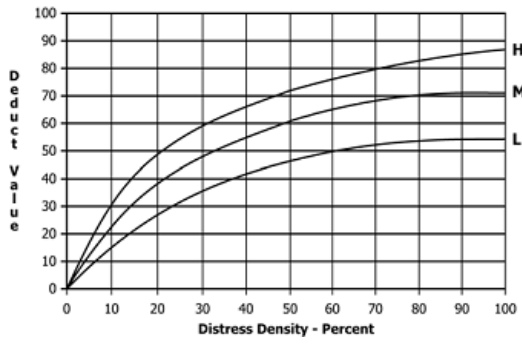


33. Bombeo.

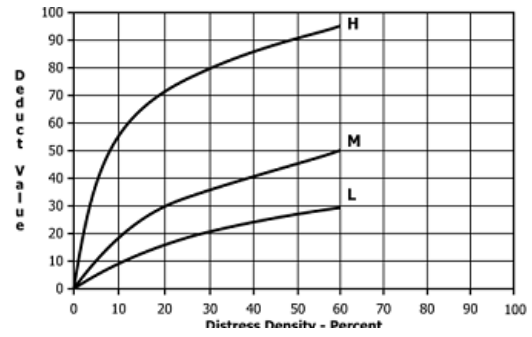


Fuente: ASTM D6433-11

34. Punzonamiento.

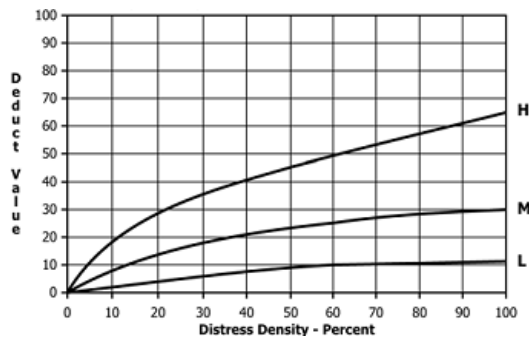


35. Cruce de vía férrea.

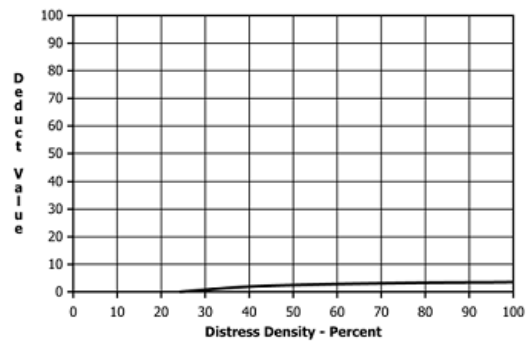


Fuente: ASTM D6433-11

36. Desconchamiento, mapa de grietas, craquelado.

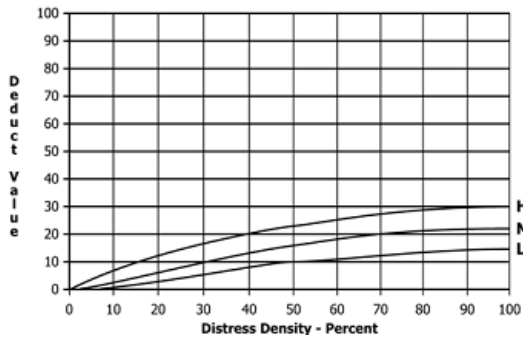


37. Grietas de retracción.

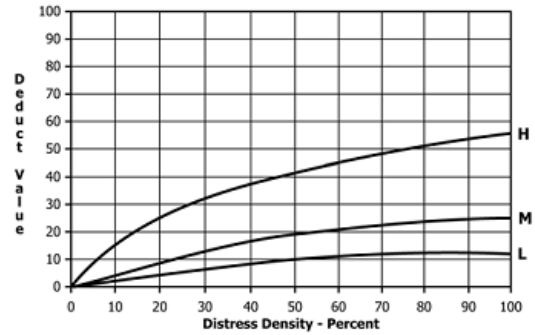


Fuente: ASTM D6433-11

38. Descascaramiento de esquina.



39. Descascaramiento de junta.



Fuente: ASTM D6433-11

Anexo H: Memoria de cálculo de anchos de calzada de avenidas y calles del Centro Histórico.

AVENIDA	TRAMO		ANCHO 1	ANCHO 2	ANCHO 3	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO (M)
	DESDE	HASTA				
14a Av. sur.	13a Calle Pte. Calle J. M. Méndez Pte	Calle J. M. Méndez Pte 11a Calle Pte				
Av. José Matías Delgado Sur	Calle J. M. Méndez Pte	11a Calle Pte	8.02	8.17	8.26	8.15
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	8.24	7.96	8.05	8.08
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	8.17	8.06	8.06	8.10
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	7.93	7.90	7.88	7.90
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	7.69	7.75	7.95	7.80
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	8.09	8.12	7.88	8.03
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte	7.97	8.00	7.97	7.98
Av. José Matías Delgado Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	7.78	7.94	7.94	7.89
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	8.19	7.95	7.82	7.99
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	8.50	7.84	7.89	8.08
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	7.76	7.85	7.59	7.73
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	7.60	7.42	7.16	7.39
10a Av. Sur	13a Calle Pte. Calle J. M. Méndez Pte	Calle J. M. Méndez Pte 11a Calle Pte				
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	5.78	5.95	6.03	5.92
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	5.79	5.88	5.95	5.87
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	5.87	6.63	7.32	6.61
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	5.74	5.53	5.42	5.56
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	6.16	5.52	6.56	6.08
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte	6.2	6.44	6.66	6.43
10a Av. Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	8.02	8.12	8.33	8.16
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	6.61	6.56	6.85	6.67
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	6.44	6.69	6.78	6.64
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	6.64	6.30	5.97	6.30
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	6.09	6.51	6.77	6.46
8a Av. Sur	13a Calle Pte. Calle J. M. Méndez Pte	Calle J. M. Méndez Pte 11a Calle Pte				
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	5.64	5.61	5.62	5.62
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	5.75	5.82	5.92	5.83
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	5.62	5.62	5.41	5.55
	5a Calle Pte	3a Calle Pte				
	3a Calle Pte	1a Calle Pte				
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte				
8a Av. Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	6.99	7.24	7.45	7.23
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	5.67	5.75	5.76	5.73
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	5.16	5.10	4.73	5.00
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	5.44	5.47	5.53	5.48
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	6.09	6.16	6.25	6.17

AVENIDA	TRAMO		ANCHO 1	ANCHO 2	ANCHO 3	ANCHO DE CALZADA
	DESDE	HASTA				
6a Av. Sur	13a Calle Pte.	Calle J. M. Méndez Pte	7.83	7.44	7.10	7.46
	Calle J. M. Méndez Pte	11a Calle Pte	6.60	6.88	6.86	6.78
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	6.16	6.64	6.98	6.59
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	6.66	6.30	5.90	6.29
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	5.65	5.61	5.57	5.61
	5a Calle Pte	3a Calle Pte				
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte				
6a Av. Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	4.94	4.85	4.85	4.88
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	4.14	4.30	4.44	4.29
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	4.58	4.40	4.42	4.47
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	5.38	5.67	5.47	5.51
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	6.68	6.41	6.52	6.54
4a Av. Sur	13a Calle Pte.	Calle J. M. Méndez Pte	9.00	8.76	8.71	8.82
	Calle J. M. Méndez Pte	11a Calle Pte	6.64	6.46	6.54	6.55
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	6.62	6.21	5.34	6.06
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	5.96	5.95	5.91	5.94
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	5.38	5.41	5.84	5.54
	5a Calle Pte	3a Calle Pte				
	3a Calle Pte	1a Calle Pte				
1a Calle Pte	Calle Libertad Pte					
4a Av. Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	4.93	4.89	5.01	4.94
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	4.81	4.55	4.64	4.67
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	4.69	4.79	4.69	4.72
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	4.70	5.14	5.42	5.09
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	6.12	6.18	6.13	6.14
2a Av. Sur	13a Calle Pte.	Calle J. M. Méndez Pte	7.92	8.00	7.97	7.96
	Calle J. M. Méndez Pte	11a Calle Pte	6.89	6.83	6.50	6.74
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	6.45	6.33	6.09	6.29
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	5.81	5.42	4.88	5.37
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	4.54	4.91	9.13	6.19
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	7.14	7.33	7.30	7.26
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	4.97	5.01	5.16	5.05
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte	4.90	4.92	4.88	4.90
2a Av. Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	7.16	5.69	5.80	6.22
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	4.82	4.95	5.11	4.96
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	5.17	5.43	5.04	5.21
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	4.80	5.21	5.46	5.16
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	6.12	5.72	5.57	5.80

AVENIDA	TRAMO		ANCHO 1	ANCHO 2	ANCHO 3	ANCHO DE CALZADA
	DESDE	HASTA				
Av. Independencia Sur	13a Calle Pte.	Calle J. M. Méndez Pte	9.33	9.22	8.99	9.18
	Calle J. M. Méndez Pte	11a Calle Pte	6.62	8.03	7.92	7.52
	11a Calle Pte	9a Calle Pte	6.54	6.19	6.01	6.25
	9a Calle Pte	7a Calle Pte	5.90	5.63	5.60	5.71
	7a Calle Pte	5a Calle Pte	5.40	5.44	5.20	5.35
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	5.44	5.49	5.65	5.53
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	5.97	6.30	6.73	6.33
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte	6.50	6.79	7.15	6.81
Av. Independencia Norte	Calle Libertad Pte	2a Calle Pte	10.66	7.84	9.96	9.49
	2a Calle Pte	4a Calle Pte	7.12	6.81	6.50	6.81
	4a Calle Pte	6a Calle Pte	6.79	6.98	7.05	6.94
	6a Calle Pte	8a Calle Pte	6.67	6.64	6.58	6.63
	8a Calle Pte	10a Calle Pte	8.78	8.70	8.89	8.79
Callejon Pte Iglesia EL Carmen Callejon Ote Iglesia EL Carmen	Callejon Pte	7a Calle Ote	4.85	4.75	4.69	4.76
	Tope de callejon	7a Calle Ote	6.56	6.17	5.93	6.22
1a Av. Sur	7a Calle Pte	5a Calle Pte	6.89	6.53	5.58	6.33
	5a Calle Pte	3a Calle Pte	5.51	5.29	5.00	5.27
	3a Calle Pte	1a Calle Pte	5.08	4.91	4.73	4.91
	1a Calle Pte	Calle Libertad Pte				
	Calle Libertad Pte	Callejon Sur de Catedral				
	Callejon Sur de Catedral	Callejon Norte de Catedral				
	Callejon Norte de Catedral	4a Calle Ote				
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	5.81	5.36	5.57	5.58
6a Calle Ote	8a Calle Ote	5.31	5.42	5.41	5.38	
8a Calle Ote	10a Calle Ote	5.11	5.52	5.41	5.35	
3a Av. Sur	13a Calle Ote.	Calle J. M. Méndez Ote	8.54	8.25	8.00	8.26
	Calle J. M. Méndez Ote	11a Calle Ote	8.03	7.86	8.07	7.99
	11a Calle Ote	9a Calle Ote	4.44	4.96	5.61	5.00
	9a Calle Ote	7a Calle Ote	5.50	5.79	5.55	5.61
	7a Calle Ote	5a Calle Ote	5.48	5.99	5.65	5.71
	5a Calle Ote	3a Calle Ote	5.55	5.47	5.23	5.42
	3a Calle Ote	1a Calle Ote	6.14	6.32	6.32	6.26
	1a Calle Ote	Calle Libertad Ote	5.67	5.78	5.86	5.77
3a Av. Norte	Calle Libertad Ote	Callejon Sur de Catedral	5.37	5.43	5.44	5.41
	Callejon Norte de Catedral	4a Calle Ote	5.61	5.72	5.83	5.72
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	5.61	5.73	5.79	5.71
	6a Calle Ote	8a Calle Ote	4.46	4.53	4.63	4.54
	8a Calle Ote	10a Calle Ote	5.62	5.82	5.65	5.70

AVENIDA	TRAMO		ANCHO 1	ANCHO 2	ANCHO 3	ANCHO DE CALZADA
	DESDE	HASTA				
5a Av. Sur	11a Calle Ote	9a Calle Ote	5.41	5.59	5.18	5.39
	9a Calle Ote	7a Calle Ote	5.49	5.37	5.41	5.42
	7a Calle Ote	5a Calle Ote	5.17	5.68	5.20	5.35
	5a Calle Ote	3a Calle Ote	5.39	5.32	5.20	5.30
	3a Calle Ote	1a Calle Ote	5.54	5.43	5.45	5.47
	1a Calle Ote	Calle Libertad Ote	6.04	6.05	6.12	6.07
5a Av. Norte	Calle Libertad Ote	2a Calle Ote	5.96	5.93	6.09	5.99
	2a Calle Ote	4a Calle Ote	6.39	5.83	4.93	5.72
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	4.95	4.95	4.94	4.95
	6a Calle Ote	8a Calle Ote	4.81	4.79	4.53	4.71
	8a Calle Ote	10a Calle Ote	5.54	5.58	5.29	5.47
7a Av. Sur	11a Calle Ote	9a Calle Ote	6.48	6.67	6.80	6.65
	9a Calle Ote	7a Calle Ote	6.72	6.33	5.50	6.18
	7a Calle Ote	5a Calle Ote	4.92	5.03	5.54	5.16
	5a Calle Ote	3a Calle Ote	5.26	5.33	5.14	5.24
	3a Calle Ote	1a Calle Ote	4.85	5.44	5.28	5.19
	1a Calle Ote	Calle Libertad Ote	5.24	5.55	5.48	5.42
7a Av. Norte	Calle Libertad Ote	2a Calle Ote	5.61	5.55	5.36	5.51
	2a Calle Ote	4a Calle Ote	5.22	5.22	5.22	5.22
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	4.94	4.94	4.94	4.94
	6a Calle Ote	8a Calle Ote	5.4	5.52	5.52	5.48
	8a Calle Ote	10a Calle Ote	5.86	6.18	6.32	6.12
9a Av. Sur	11a Calle Ote	9a Calle Ote	5.51	5.55	5.46	5.51
	9a Calle Ote	Calle Santa Cruz	6.01	5.95	5.84	5.93
	Calle Santa Cruz	7a Calle Ote	5.82	5.80	5.84	5.82
	7a Calle Ote	5a Calle Ote	5.39	5.06	4.92	5.12
	5a Calle Ote	3a Calle Ote	4.86	4.98	4.76	4.87
	3a Calle Ote	1a Calle Ote	4.95	4.48	4.61	4.68
	1a Calle Ote	Calle Libertad Ote	5.04	5.34	5.64	5.34
9a Av. Norte	Calle Libertad Ote	2a Calle Ote	6.19	6.03	5.98	6.07
	2a Calle Ote	4a Calle Ote	6.36	6.11	6.02	6.16
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	5.91	5.34	5.13	5.46
	6a Calle Ote	8a Calle Ote	5.65	4.99	4.85	5.16
	8a Calle Ote	10a Calle Ote	4.85	4.88	4.85	4.86

AVENIDA	TRAMO		ANCHO 1	ANCHO 2	ANCHO 3	ANCHO DE CALZADA
	DESDE	HASTA				
11a Av. Sur	11a Calle Ote	9a Calle Ote	8.02	7.75	7.44	7.74
	9a Calle Ote	Calle Santa Cruz	7.94	7.99	8.05	7.99
	Calle Santa Cruz	7a Calle Ote	7.89	7.66	7.46	7.67
	7a Calle Ote	5a Calle Ote	7.82	7.11	6.11	7.01
	5a Calle Ote	3a Calle Ote	5.89	5.75	5.61	5.75
	3a Calle Ote	1a Calle Ote	5.51	5.25	4.96	5.24
	1a Calle Ote	Calle Libertad Ote	5.54	5.46	5.66	5.55
11a Av. Norte	Calle Libertad Ote	2a Calle Ote	5.92	5.62	5.83	5.79
	2a Calle Ote	4a Calle Ote	6.91	6.93	6.66	6.83
	4a Calle Ote	6a Calle Ote	6.93	6.75	6.64	6.77
	6a Calle Ote	8a Calle Ote	10.43	10.33	10.05	10.27
	8a Calle Ote	10a Calle Ote	8.86	9.13	9.17	9.05

CALLE	TRAMO		ANCHO 1	ANCHO 2	ANCHO 3	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO (M)
	DESDE	HASTA				
13a Calle Pte.	14a Av. Sur	10a Av. Sur				
	10a Av. Sur	8a Av. Sur				
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	8.8	8.65	8.55	8.67
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	8.75	8.73	8.75	8.74
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	8.98	8.91	8.82	8.90
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	8.29	8.34	8.4	8.34
	Av. Independiente Sur	3a Av. Sur	8.95	8.99	8.76	8.90
Calle J. M. Méndez Pte	14a Av. Sur	Av. J. M. Delgado Sur	9.05	9.32	9.54	9.30
	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	9.65	9.91	10	9.85
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	9.98	10.09	10.03	10.03
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	10.51	10.21	10.3	10.34
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	10.08	9.98	10.07	10.04
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	10.13	10.13	9.93	10.06
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	9.75	9.89	9.98	9.87
	Av. Independiente Sur	3a Av. Sur	10.23	9.45	9.75	9.81
11a Calle Pte	14a Av. Sur	Av. J. M. Delgado Sur				
	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur				
	10a Av. Sur	8a Av. Sur				
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	7.92	8.09	7.82	7.94
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	8.12	7.91	8	8.01
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	8.04	8.02	7.9	7.99
	Av. Independiente Sur	8.03	7.9	7.7	7.88	
11a Calle Ote	Av. Independiente Sur	3a Av. Sur	7.83	7.73	7.83	7.80
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	7.96	7.91	7.92	7.93
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	7.86	7.67	7.28	7.60
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	7.78	7.76	7.89	7.81
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	7.62	7.73	7.6	7.65
9a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	6.93	6.74	6.54	6.74
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	7.21	7.05	6.91	7.06
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	6.51	6.7	6.78	6.66
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	6.9	6.94	6.82	6.89
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	6.88	6.82	6.74	6.81
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	6.88	6.34	6.42	6.55
9a Calle Ote	Av. Independiente Sur	3a Av. Sur	6.29	6.6	6.62	6.50
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	6.3	6.29	6.3	6.30
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	5.87	6.51	6.12	6.17
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	5.95	6.05	5.92	5.97
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	5.78	5.92	5.645	5.78
Callejon Pte Iglesia El Carmen	Ave. Independiente Sur	Callejon Poniente Iglesia El Carmen	4.6	4.83	5.01	4.81
Calle Santa Cruz	9a Av. Sur	11a Av. Sur	8.07	7.82	7.51	7.80

CALLE	TRAMO		ANCHO 1	ANCHO 2	ANCHO 3	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO (M)
	DESDE	HASTA				
7a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	5.9	5.84	5.77	5.84
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	5.64	5.75	5.69	5.69
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	5.84	5.41	5.28	5.51
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	5.31	4.9	4.64	4.95
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	4.42	4.58	4.56	4.52
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	4.73	4.75	4.63	4.70
7a Calle Ote	Av. Independiente Sur	1a Av. Sur	4.6	4.72	4.77	4.70
	1a Av. Sur	3a Av. Sur	5.83	5.3	5.12	5.42
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	5.2	5.21	5.2	5.20
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	4.98	5.75	5.4	5.38
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	6.42	6.9	6.95	6.76
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	6.89	6.8	6.85	6.85
5a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	5.73	5.95	6.17	5.95
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	6.73	6.03	5.03	5.93
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	5.64	5.15	4.92	5.24
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	5.33	5.48	5.36	5.39
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	4.96	5.52	5.42	5.30
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	6.41	5.68	4.82	5.64
5a Calle Ote	Av. Independiente Sur	1a Av. Sur	5.27	5.11	4.96	5.11
	1a Av. Sur	3a Av. Sur	4.67	4.78	4.91	4.79
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	4.87	4.91	4.71	4.83
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	4.38	5.14	5.63	5.05
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	5.28	5.51	5.91	5.57
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	5.75	5.9	5.82	5.82
3a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	5.42	5.13	5.38	5.31
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	6.13	5.83	5.47	5.81
	8a Av. Sur	4a Av. Sur				
	4a Av. Sur	2a Av. Sur				
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	6.38	5.85	5.42	5.88
3a Calle Ote	Av. Independiente Sur	1a Av. Sur	4.21	4.41	4.05	4.22
	1a Av. Sur	3a Av. Sur	4.8	4.55	4.33	4.56
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	4.3	4.78	5.06	4.71
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	4.94	4.98	4.99	4.97
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	4.47	4.49	4.86	4.61
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	4.92	4.8	4.3	4.67

CALLE	TRAMO		ANCHO 1	ANCHO 2	ANCHO 3	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO (M)
	DESDE	HASTA				
Calle la Diagonal	7a Calle Ote	5a Calle Ote	5.36	5.36	5.36	5.36
	5a Calle Ote	7a Av. Sur	5.36	5.36	5.36	5.36
1a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	5.84	6	5.54	5.79
	10a Av. Sur	8a Av. Sur				
	8a Av. Sur	6a Av. Sur				
	6a Av. Sur	4a Av. Sur				
	4a Av. Sur	2a Av. Sur				
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	6.36	6.68	6.89	6.64
1a Calle Ote	Av. Independiente Sur	1a Av. Sur	6.52	6.36	6.34	6.41
	1a Av. Sur	3a Av. Sur	5.78	5.55	5.43	5.59
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	5.83	5.52	5.15	5.50
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	5.18	4.86	4.65	4.90
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	4.68	4.77	4.88	4.78
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	4.34	4.34	4.34	4.34
Calle Libertad Pte	Av. J. M. Delgado Sur	10a Av. Sur	6.82	6.97	6.99	6.93
	10a Av. Sur	8a Av. Sur	6.32	6.4	6.5	6.41
	8a Av. Sur	6a Av. Sur	5.31	5.31	5.31	5.31
	6a Av. Sur	4a Av. Sur	5.15	5.15	5.15	5.15
	4a Av. Sur	2a Av. Sur	5.62	5.27	5.02	5.30
	2a Av. Sur	Av. Independiente Sur	4.5	4.63	4.62	4.58
Calle Libertad Ote	Av. Independiente Sur	1a Av. Sur	8.34	8.34	8.34	8.34
	1a Av. Sur	3a Av. Sur	7	6.43	6.14	6.52
	3a Av. Sur	5a Av. Sur	5.65	5.45	5.2	5.43
	5a Av. Sur	7a Av. Sur	4.71	4.9	5.06	4.89
	7a Av. Sur	9a Av. Sur	4.72	4.82	5.11	4.88
	9a Av. Sur	11a Av. Sur	5.84	5.68	5.58	5.70
2a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Norte	10a Av. Norte	6.13	5.88	5.99	6.00
	10a Av. Norte	8a Av. Norte	5.74	5.84	5.93	5.84
	8a Av. Norte	6a Av. Norte	4.96	5.04	4.6	4.87
	6a Av. Norte	4a Av. Norte	4.76	4.98	5.08	4.94
	4a Av. Norte	2a Av. Norte	4.78	4.86	5.05	4.90
	2a Av. Norte	Av. Independiente Norte	5.07	5.26	5.38	5.24
2a Calle Ote	Av. Independiente Norte	1a Av. Norte	9.42	8.64	7.94	8.67
	5a Av. Norte	7a Av. Norte	4.84	4.7	4.52	4.69
	7a Av. Norte	9a Av. Norte	4.69	4.55	4.59	4.61
	9a Av. Norte	11a Av. Norte	4.83	4.7	5.38	4.97
Callejon Sur de Catedral	1a Av. Norte	5a Av. Norte	4.53	4.4	4.56	4.50
Callejon Norte de Catedral	1a Av. Norte	3a Av. Norte	5.02	5.17	5.29	5.16
	3a Av. Norte	5a Av. Norte	4.81	4.45	5.15	4.80

CALLE	TRAMO		ANCHO 1	ANCHO 2	ANCHO 3	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO (M)
	DESDE	HASTA				
4a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Norte	10a Av. Norte	7.92	7.48	7.07	7.49
	10a Av. Norte	8a Av. Norte	6.7	6.4	6.01	6.37
	8a Av. Norte	6a Av. Norte	5.64	5.23	5.38	5.42
	6a Av. Norte	4a Av. Norte	5.2	5.06	5.12	5.13
	4a Av. Norte	2a Av. Norte	5.13	5.37	5.58	5.36
	2a Av. Norte	Av. Independiente Norte	5.46	5.74	5.7	5.63
4a Calle Ote	Av. Independiente Norte	1a Av. Norte	5.32	5.7	5.9	5.64
	1a Av. Norte	3a Av. Norte	5.75	5.27	4.7	5.24
	3a Av. Norte	5a Av. Norte	4.6	4.6	4.6	4.60
	5a Av. Norte	7a Av. Norte	4.91	4.68	4.47	4.69
	7a Av. Norte	9a Av. Norte	4.94	5.04	5.08	5.02
	9a Av. Norte	11a Av. Norte	4.8	4.49	4.4	4.56
6a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Norte	10a Av. Norte	7.84	7.62	6.97	7.48
	10a Av. Norte	8a Av. Norte	6.43	6.35	5.92	6.23
	8a Av. Norte	6a Av. Norte	5.65	6.09	5.63	5.79
	6a Av. Norte	4a Av. Norte	5.4	5.3	5.15	5.28
	4a Av. Norte	2a Av. Norte	5.1	5.45	5.33	5.29
	2a Av. Norte	Av. Independiente Norte	5.5	5.69	5.96	5.72
6a Calle Ote	Av. Independiente Norte	1a Av. Norte	5.44	5.71	5.78	5.64
	1a Av. Norte	3a Av. Norte	5.51	6.04	6.5	6.02
	3a Av. Norte	5a Av. Norte	4.76	4.92	4.72	4.80
	5a Av. Norte	7a Av. Norte	4.44	4.52	4.86	4.61
	7a Av. Norte	9a Av. Norte	4.8	5.08	4.11	4.66
	9a Av. Norte	11a Av. Norte	4.34	4.85	4.89	4.69
8a Calle Pte o Calle Don Bosco	Av. J. M. Delgado Norte	10a Av. Norte	7.72	7.4	7.1	7.41
	10a Av. Norte	8a Av. Norte	6.6	6.21	6.14	6.32
	8a Av. Norte	6a Av. Norte	5.74	6	5.71	5.82
	6a Av. Norte	4a Av. Norte	5.4	5.83	5.6	5.61
	4a Av. Norte	2a Av. Norte	6.02	5.94	5.75	5.90
	2a Av. Norte	Av. Independiente Norte	5.7	5.77	6.07	5.85
8a Calle Ote	Av. Independiente Norte	1a Av. Norte	5.64	5.76	5.7	5.70
	1a Av. Norte	3a Av. Norte	5.7	5.93	5.9	5.84
	3a Av. Norte	5a Av. Norte	6.06	6.02	5.72	5.93
	5a Av. Norte	7a Av. Norte	5.9	5.9	5.98	5.93
	7a Av. Norte	9a Av. Norte	5.47	5.02	4.98	5.16
	9a Av. Norte	11a Av. Norte	5.09	5.05	5.01	5.05

CALLE	TRAMO		ANCHO 1	ANCHO 2	ANCHO 3	ANCHO DE CALZADA PROMEDIO (M)
	DESDE	HASTA				
10a Calle Pte	Av. J. M. Delgado Norte	10a Av. Norte	10.02	9.23	8.92	9.39
	10a Av. Norte	8a Av. Norte	12.01	9.14	12.09	11.08
	8a Av. Norte	6a Av. Norte	7.49	7.48	7.91	7.63
	6a Av. Norte	4a Av. Norte	6.3	6.25	5.9	6.15
	4a Av. Norte	2a Av. Norte	6.27	6.15	5.98	6.13
	2a Av. Norte	Av. Independiente Norte	5.86	5.94	6.39	6.06
10a Calle Ote	Av. Independiente Norte	1a Av. Norte	6.24	5.94	5.84	6.01
	1a Av. Norte	3a Av. Norte	5.87	5.95	5.89	5.90
	3a Av. Norte	5a Av. Norte	6.04	5	4.71	5.25
	5a Av. Norte	7a Av. Norte	5.16	5.1	5.41	5.22
	7a Av. Norte	9a Av. Norte	5.52	5.45	5.15	5.37
	9a Av. Norte	11a Av. Norte	4.52	5.13	7.49	5.71