



UNIVERSIDAD TÉCNICA AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

**TRABAJO EXPERIMENTAL PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO CIVIL**

TEMA:

“EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35).”

Autor: Ángel Miguel Pilaguano Umaginga

Tutor: Ing. Byron Genaro Cañizares Proaño Mg.

AMBATO - ECUADOR

Marzo – 2023

CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Tutor de Trabajo Experimental, previo a la obtención del Título de Ingeniero Civil, con el tema: “**EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35).**”, elaborado por el Sr. Ángel Miguel Pilaguano Umaginga, portador de la cédula de ciudadanía C.I. 0503955288, estudiante de la Carrera de Ingeniería Civil, de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica.

Certifico:

- Que el presente Trabajo Experimental es original de su autor.
- Ha sido revisado cada uno de sus capítulos componentes.
- Está concluido en su totalidad.

Ambato, marzo 2023



Ing. Byron Genaro Cañizares Proaño Mg.

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Ángel Miguel Pilaguano Umaginga, con cédula de ciudadanía C.C. 0503955288, declaro que todas las actividades y contenidos expuestos en el presente Trabajo Experimental con el tema: **“EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35).”**, así como también los análisis estadísticos, gráficos, conclusiones y recomendaciones son de mi exclusiva responsabilidad como autor del proyecto, a excepción de las referencias bibliográficas citadas en el mismo.

Ambato, marzo 2023



Ángel Miguel Pilaguano Umaginga

C.I. 0503955288

AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Trabajo Experimental o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi Trabajo Experimental, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este documento dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, marzo 2023



Ángel Miguel Pilaguano Umaginga

C.I. 0503955288

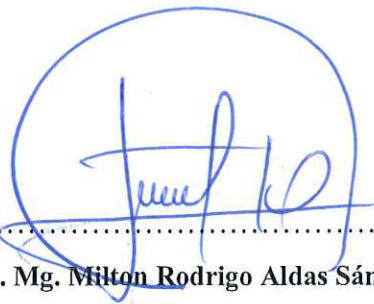
AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado aprueban el informe del Trabajo Experimental, realizado por el estudiante Ángel Miguel Pilaguano Umaginga, de la Carrera de Ingeniería Civil bajo el tema: **“Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre la Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja, Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35)”**

Ambato, marzo 2023

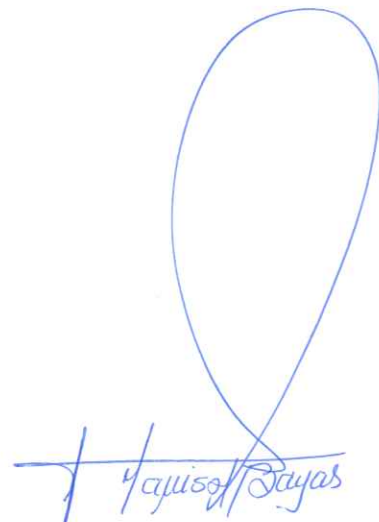
Para constancia firma:



.....

Ing. Mg. Milton Rodrigo Aldas Sánchez, Ph.D.

MIEMBRO CALIFICADOR



.....

Ing. Myriam Marisol Bayas Altamirano Mg.

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo al ser más maravilloso que es Dios y la Virgencita del Cisne quienes me han dado la fortaleza para culminar con éxito una meta más en mi vida, a mis queridos padres María Inés Umaginga y Miguel Pilaguano quienes incondicionalmente me han apoyado para culminar con mis estudios, y siempre han estado apoyándome a pesar de los obstáculos que se me presentaron en el camino, brindándome su amor y comprensión, a mis hermanos que siempre estuvieron cuando más lo necesite, quienes son la razón de mi vida los amo a todos.

Ángel Miguel Pilaguano Umaginga

AGRADECIMIENTO

Después de haber llegado a la última etapa de este arduo camino quiero agradecer primero a DIOS por haberme dado la fuerza y valor para continuar a pesar de las adversidades, a mis padres María Inés Umaginga y Miguel Pilaguano que siempre han estado conmigo alentándome en los momentos que los necesitaba a pesar de la distancia, a mis hermanos Rodrigo, Fanny y Narcisa quienes me han sabido escucharme y aconsejarme para continuar en adelante en los obstáculos que se me presentaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

A mi mejor amiga Vane por el apoyo incondicional que me brindo y sus palabras de motivación. De manera general quiero agradecer a todos mis amigos por el apoyo mutuo en esta etapa universitaria.

A la Universidad Técnica de Ambato y de manera especial a la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, por permitirme continuar con mis estudios y a todos los docentes que compartieron sus conocimientos de la mejor manera para poder llegar a ser un profesional.

A mi tutor Ing. Byron Cañizares por su paciencia y por asesorarme para realizar mi trabajo de titulación.

Ángel Miguel Pilaguano Umaginga

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
Índice de tablas.....	xi
Índice de gráficos	xii
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
TEMA	1
1.1. Antecedentes investigativos	1
1.1.1. Antecedentes	1
1.1.2 Justificación.....	2
1.1.3. Fundamentación Teórica.....	3
1.1.3.1. Topografía	3
1.1.3.1.1. Ubicación Geográfica	3
1.1.3.1.2. Levantamiento topográfico	3
1.1.3.1.2.1. Sistema de coordenadas WGS84	3
1.1.3.1.2.2. Planimetría	3
1.1.3.1.2. 3. Altimetría	3
1.1.3.1.3. G.P.S	4
1.1.3.2. Pavimento.....	4
1.1.3.2.1. Conservación vial.....	4
1.1.3.2.2. Ciclo de vida de los pavimentos.....	4
1.1.3.3. Tipos de pavimentos.	5
1.1.3.3.1.1. Pavimentos Flexibles	5
1.1.3.3.1.2. Pavimentos rígidos	6
1.1.3.3.1.3. Pavimentos semi-rígidos	6
1.1.3.3.1.4. Pavimentos articulados.....	6
1.1.3.4. Anomalías en el pavimento.....	7
1.1.3.4.1. Fallas en Pavimento Flexible	7

1.1.3.4.2. Fallas en el pavimento rígido	23
1.1.3.4.3. Fallas en el pavimento articulado.....	24
1.1.3.5. Mantenimiento vial	34
1.1.3.5.1. Mantenimiento rutinario.....	34
1.1.3.5.2. Mantenimiento periódico	34
1.1.3.5.3. Mantenimiento de emergencia	35
1.1.3.5.4. Mejoramiento	35
1.1.3.5.5. Rehabilitación	35
1.1.3.6. Evaluación del pavimento	35
1.1.3.6.1. Inspección visual de la vía.	36
1.1.3.6.2. Observación de fallas.	36
1.1.3.6.3. Registro en plantilla de evaluación	36
1.1.3.6.4. Índice de Condición del Pavimento PCI	36
1.1.3.7. Análisis de costos.....	40
1.1.3.7.1. Presupuesto	40
1.1.3.8. Sistema de Información Geográfica (SIG).....	41
1.1.3.8.1. Componentes de SIG	41
1.1.3.8.2. Ventajas de SIG.....	43
1.1.3.8.3. Aplicaciones de SIG.....	43
1.2. Hipótesis.....	43
1.2.1 Señalamiento de las variables de la Hipótesis.....	43
1.2.1.1. Variable Independiente	43
1.2.1.2. Variable Dependiente.....	43
1.3 OBJETIVOS	44
1.3.1. Objetivo general	44
1.3.1.2. Objetivos específicos	44
CAPITULO II	45
METODOLOGÍA	45
2.1. Materiales y Equipos.....	45
2.1.1. Materiales.....	45
2.1.2. Equipos.....	45
2.2. Tipos de investigación.....	46
2.3. Plan de recolección de información	47
2.4. Plan de procesamiento y análisis de información	49

2.4.1. Procesamiento de información	49
2.4.2. Abscisado de vía	49
2.4.3. Evaluación de pavimento flexible	49
2.4.4. Evaluación del pavimento rígido	50
2.4.5. Evaluación del pavimento articulado	51
2.4.6. Índice de Condición del Pavimento (PCI)	52
CAPITULO III	58
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	58
3.1. Ubicación del proyecto	58
3.2. Análisis de georreferenciación de las vías	59
3.3. Evaluación visual de las vías.....	60
3.3.1. Fallas del pavimento flexible.	61
3.3.2. Fallas de pavimento articulado.....	74
3.3.3. Evaluación del Índice de Condición del Pavimento (PCI) del pavimento flexible.....	80
3.4. Análisis de precios unitarios.	85
3.5 Base de datos.....	88
3.6. Verificación de la Hipótesis	88
CAPÍTULO IV	89
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
4.1. Conclusiones	89
4.2. Recomendaciones.....	90
5. Bibliografía	91
ANEXOS	95
6.1. Fichas De Levantamiento De Campo	95
6.2. Fichas De Campo De La Metodología Pci.....	187
6.3. Cálculo De Unidades De Muestreo.....	194
6.4. Evaluación PCI y Ábacos	199
6.5. Análisis De Precios Unitarios Del Presupuesto Referencial.....	280
6.6. Matriz General Para El Arcgis	298
6.7. Planos	311

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de severidad para huecos	18
Tabla 2. Grados de clasificación del PCI	36
Tabla 3. Plan de recolección de información	48
Tabla 4. Formato de tabla para abscisas.....	49
Tabla 5. Formato de inspección para pavimento flexible.	50
Tabla 6. Formato de inspección para pavimento rígido.....	51
Tabla 7. Formato de inspección para pavimento articulado.....	52
Tabla 8. Datos para el cálculo de la unidad de muestreo	53
Tabla 9. Formato para evaluar el Índice de Condición del Pavimento.	56
Tabla 10. Coordenadas de la zona de estudio	58
Tabla 11. Vías urbanas de la zona de evaluación.....	60
Tabla 12. Resumen de fallas existentes en el pavimento flexible.....	61
Tabla 13. Resumen de fallas existentes en el pavimento articulado.	74
Tabla 14. Unidad de muestreo del PCI de la vía Carlos Rubira Infante.	81
Tabla 15. Resultados del método PCI de la vía Carlos Rubira Infante.....	81
Tabla 16. Unidad de muestreo del PCI de la vía Julio Jaramillo Laurido.....	82
Tabla 17. Resultados del método PCI de la vía Julio Jaramillo Laurido.	82
Tabla 18. Unidad de muestreo del PCI de la Carretera Panamericana E35.....	83
Tabla 19. Resultados del método PCI de la Carretera Panamericana E35.....	83
Tabla 20. Unidad de muestreo del PCI de la vía Luis Aníbal Granja.	84
Tabla 21. Resultados del método PCI de la vía Aníbal Granja (bajada).....	84
Tabla 22. Resultados del método PCI de la vía Aníbal Granja (subida).....	85
Tabla 23. Presupuesto referencial para las vías internas.	86
Tabla 24. Presupuesto referencial para las vías que conforman el perímetro.....	87

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ciclo de vida del pavimento.....	5
Gráfico 2. Sección transversal de pavimento flexible.....	5
Gráfico 3. Sección transversal de pavimento rígido.	6
Gráfico 4. Sección transversal de pavimento semi-rígido.....	6
Gráfico 5. Sección transversal de pavimento articulado.	7
Gráfico 6. Falla por piel de cocodrilo.	8
Gráfico 7. Falla por exudación.	9
Gráfico 8. Falla por agrietamiento en bloque.....	10
Gráfico 9. Falla por abultamiento.	11
Gráfico 10. Falla por corrugación	12
Gráfico 11. Falla por depresión.....	12
Gráfico 12. Falla por fisura de borde	13
Gráfico 13. Falla por grieta de reflexión en junta	14
Gráfico 14. Falla por desnivel carril /berma.	15
Gráfico 15. Falla por grieta longitudinal.....	16
Gráfico 16. Falla por grieta transversal.....	16
Gráfico 17. Falla por parcheo.....	17
Gráfico 18. Falla por agregado pulido	18
Gráfico 19. Falla por huecos.	19
Gráfico 20. Falla por cruce de vía férrea.....	19
Gráfico 21. Falla por ahuellamiento.....	20
Gráfico 22. Falla por desplazamiento	21
Gráfico 23. Falla por grietas parabólicas	21
Gráfico 24. Falla por hinchamiento.	22
Gráfico 25. Falla por Desprendimiento de agregado	23
Gráfico 26. Falla por abultamiento, pavimento articulado.....	25
Gráfico 27. Falla por ahuellamiento, pavimento articulado.....	25
Gráfico 28. Falla por depresiones, pavimento articulado.....	26
Gráfico 29. Falla por desgaste superficial, pavimento articulado.	27
Gráfico 30. Falla por pérdida de arena, pavimento articulado.....	28
Gráfico 31. Falla por desplazamiento de borde, pavimento articulado.....	28
Gráfico 32. Falla por esplazamiento de juntas, pavimento articulado.	29

Gráfico 33. Falla por fracturamiento, pavimento articulado.	30
Gráfico 34. Falla por fracturamiento de confinamiento externos	30
Gráfico 35. Falla por fracturamiento de confinamiento internos	31
Gráfico 36. Falla por escalonamiento de adoquines	32
Gráfico 37. Falla por escalonamiento entre adoquines y confinamientos.....	32
Gráfico 38. Falla por juntas abiertas, pavimento articulado.	33
Gráfico 39. Falla por vegetación en la calzada.	34
Gráfico 40. Grado de la condición del pavimento PCI	37
Gráfico 41. Elementos básicos de un-SIG	41
Gráfico 42. Ubicación de la zona de evaluación.	59
Gráfico 43. Fallas en pavimento flexible.	62
Gráfico 44. Fallas piel de cocodrilo representada en ArcGIS.....	62
Gráfico 45. Falla por piel de cocodrilo en la zona de estudio.....	63
Gráfico 46. Fallas agrietamiento en bloque representada en ArcGIS	64
Gráfico 47. Falla por agrietamiento en bloque en la zona de estudio.	64
Gráfico 48. Fallas abultamiento y hundimiento representada en ArcGIS.....	65
Gráfico 49. Falla por abultamiento en la zona de estudio.	65
Gráfico 50. Fallas grietas de borde representada en ArcGIS	66
Gráfico 51. Falla por fisura de borde en la zona de estudio.....	66
Gráfico 52. Fallas reflexión en junta representada en ArcGIS	67
Gráfico 53. Falla por grieta de reflexión en junta en la zona de estudio.....	67
Gráfico 54. Fallas reflexión en junta representada en ArcGIS	68
Gráfico 55. Falla por grieta longitudinal en la zona de estudio.	69
Gráfico 56. Falla por grieta transversal en la zona de estudio.	69
Gráfico 57. Fallas parche representada en ArcGIS	70
Gráfico 58. Falla por parcheo en la zona de estudio.	70
Gráfico 59. Fallas pulimiento de agregados en ArcGIS	71
Gráfico 60. Falla por agregado pulido en la zona de estudio.....	71
Gráfico 61. Fallas huecas representada en ArcGIS.....	72
Gráfico 62. Falla por huecos en la zona de estudio.....	72
Gráfico 63. Fallas desprendimiento de agregados representada en ArcGIS	73
Gráfico 64. Falla por Desprendimiento de agregado en la zona de estudio.....	73
Gráfico 65. Depresiones representado en ArcGIS	76

Gráfico 66. Falla por depresión, pavimento articulado.	76
Gráfico 67. Falla por fracturamiento representado en ArcGIS.	77
Gráfico 68. Falla por fracturamiento, pavimento articulado.	77
Gráfico 69. Falla por escalonamiento de adoquines representado en ArcGIS.....	78
Gráfico 70. Falla por escalonamiento de adoquines, pavimento articulado.....	78
Gráfico 71 Falla por vegetación en la calzada. en ArcGIS	79
Gráfico 72. Falla por vegetación en la calzada, pavimento articulado.	79
Gráfico 73 Elementos faltantes representado en ArcGIS	80
Gráfico 74. Base de datos en ArcGIS.	88

RESUMEN

En el presente proyecto se presenta la necesidad de evaluar el estado en el que se encuentran las vías urbanas del cantón Ambato, pues la infraestructura vial se ve afectada con el pasar de los años, al estar expuesta a cambios climáticos y el flujo de tráfico, lo cual afecta el desarrollo económico, comercial, agrícola y turístico.

Primero se realizó una evaluación visual de las vías con el fin de determinar las fallas que se presentan en los pavimentos. Para dar a conocer las fallas existentes se realizó un levantamiento de información registrando su ubicación, tipo de falla, grado de severidad y magnitud de esta, también se empleó la metodología PCI para conocer el estado en el que se encuentran las vías que conforman el perímetro.

Dentro de la zona de estudio se identificó que existe fallas en el pavimento flexible y pavimento articulado, donde las mismas con mayor presencia dentro del pavimento flexible son las grietas longitudinales - transversales y parches, mientras que dentro del pavimento articulado las fallas con mayor presencia es la vegetación en la calzada.

Con las fallas encontradas en la zona de estudio se realizó una base de datos en el programa ArcGIS, de tal manera que permita conocer la ubicación y característica de una de las fallas detectadas.

Palabras claves: Evaluación, Infraestructura vial, Pavimentos, Fallas, Metodología PCI

ABSTRACT

This project presents the need to evaluate the condition of the urban roads in the canton of Ambato, since the road infrastructure is affected over the years, being exposed to climate changes and traffic flow, which affects economic, commercial, agricultural and tourism development.

First, a visual evaluation of the roads was made in order to determine the faults in the pavements. In order to identify the existing faults, a survey was carried out to record their location, type of fault, degree of severity and magnitude; the PCI methodology was also used to determine the condition of the roads that make up the perimeter.

Within the study area, it was identified that there are failures in the flexible pavement and articulated pavement, where the most common ones in the flexible pavement are longitudinal and transverse cracks and patches, while in the articulated pavement the most common failures are vegetation on the roadway.

With the faults found in the study area, a database was created in the ArcGIS program, in order to know the location and characteristics of one of the detected faults.

Keywords: Evaluation, Road Infrastructure, Pavements, Failures, PCI Methodology

CAPÍTULO I

TEMA

Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre la Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja, Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).

1.1. Antecedentes investigativos

1.1.1. Antecedentes

El desarrollo y crecimiento de un país es favorecido por el sistema vial, pues es la única forma por donde se puede transportar personas y mercancías. Hay que tener en cuenta que la infraestructura vial ecuatoriana es producto de un mejoramiento paulatino tomando en cuenta las rutas coloniales, mismas que atravesaban por una geografía accidentada. [1] [2]

Con el paso de los años la red vial se ha vuelto vital para el Ecuador, pues ha generado beneficios económicos, comerciales, agrícolas y turísticos, además facilita la movilización de los usuarios ya que la red vial conecta a distintos lugares del país.

La red vial nacional del Ecuador está conformada por una serie de redes como: red primaria, secundaria, red vial estatal (vías terciarias) y red vial cantonal, mismas que se extienden aproximadamente 42.000 Km, de las cuales el 74% de la red vial estatal se encuentran pavimentadas, pero solo el 62% se encuentran en óptimas condiciones. [2]

El sistema vial de la provincia de Tungurahua tiene una longitud de 2036,87 Km aproximadamente, pero 842,18 Km le corresponden al cantón Ambato, dentro de esta longitud también se encuentra la red vial urbana con una longitud de 525,5 Km, mismos que poseen un 95% de una capa de rodadura impermeable es decir pavimento flexible, rígido o adoquinado, de los cuales solo el 88% se encuentran en óptimas condiciones. [3] [4]

Hay que tener en cuenta que, desde la creación de las redes vías también es necesario encontrar soluciones a los deterioros para conseguir vías resistentes al desgaste ocasionado por el tráfico vehicular, fallas constructivas y cambios climáticos, con el

fin de prolongar su vida útil, pues para prolongar la vida útil es necesario realizar un mantenimiento adecuado.

Considerando el deterioro que se puede presentar en la capa de rodadura es necesario realizar un mantenimiento vial para lo cual es primordial realizar una evaluación visual. [5]

1.1.2 Justificación

La infraestructura vial se ha convertido en un referente principal para el crecimiento de los países latinoamericanos, pues es un medio de transporte de productos, materia prima y personas, lo que genera un desarrollo en la economía. [6]

El Ecuador en los últimos años se ha incrementado relativamente el desarrollo en la infraestructura, específicamente en la infraestructura vial, pero hay que considerar que las vías se van deteriorando así no se utilicen. Las vías al estar expuestas a cargas de tráfico empiezan a deteriorarse por lo que es necesario realizar un mantenimiento para que se mantenga en óptimas condiciones, pues si no se realiza ningún mantenimiento el deterioro de la vía continúa disminuyendo la vida útil. También hay que tener en cuenta que los deterioros en las vías se pueden deber a los años de servicio, cambios climáticos, movimientos sísmicos y falta de mantenimiento. [7]

Las vías del cantón Ambato tienen un rol importante en el transporte ya que Tungurahua se encuentra ubicada en una zona estratégica en el centro del país, pues al ser un lugar turístico y comercial sus vías están expuestas a cargas de tráfico.

Considerando que las vías se deterioran con el paso de los años y que es necesario realizar un mantenimiento vial para conservarlas en óptimas condiciones, es necesario implementar un proyecto que permita evaluar las condiciones de la capa de rodadura de los diferentes tipos de pavimentos (flexible, rígido o articulado).

La evaluación permitirá conocer los deterioros que se presentan en la capa de rodadura y la severidad de estos, de tal manera que el GAD Municipal de Ambato pueda conocer los daños presentes en las vías urbanas, de tal manera que pueda destinar un presupuesto para realizar trabajos de mantenimiento vial con el fin de mantener las vías en óptimas condiciones prolongando así su vida útil.

1.1.3. Fundamentación Teórica

1.1.3.1. Topografía

La topografía es una rama de la ingeniería que tiene como propósito establecer la posición relativa de un punto sobre la superficie terrestre, apoyándose en un sistema de coordenadas, para lo cual se considera la información de las partes físicas del geoide. La topografía en otras palabras tiene como finalidad realizar mediciones de pequeñas porciones de la tierra y posteriormente representar en un plano. [8]

1.1.3.1.1. Ubicación Geográfica

Se entiende como la determinación de un lugar en específico sobre la superficie terrestre, además la ubicación geográfica permite describir y comprender nuestro territorio. [9]

1.1.3.1.2. Levantamiento topográfico

Es el conjunto de operaciones y métodos que se realiza para representar gráficamente una pequeña parte de la tierra, teniendo en cuenta la ubicación y la posición de sus puntos naturales. [8]

1.1.3.1.2.1. Sistema de coordenadas WGS84

El sistema WGS-84 (World Geodetic System 1984) se trata de coordenadas mundiales que permite posicionar una situación geográfica respecto a un datum universal que cubre toda la superficie de la tierra, considerando el origen en el centro de la tierra, así como los ejes x, y, z. [10]

1.1.3.1.2.2. Planimetría

Es la parte de la topografía que se encarga de representar gráficamente los detalles de una pequeña parte de la tierra sobre una superficie plana, sin considerar las diferentes alturas del terreno, pero es fundamental proyectar a la horizontal todas las longitudes inclinadas que intervengan. [8]

1.1.3.1.2. 3. Altimetría

Es la parte de la topografía que se encarga de representar gráficamente las diferentes alturas de los puntos de una pequeña parte de la superficie terrestre con respecto a un plano de referencia. [8]

1.1.3.1.3. G.P.S

El GPS (Global Positioning System) se trata de un sistema de navegación que se basa en un conjunto de satélites que orbitan la tierra que mediante un receptor permiten determinar la posición de un punto en cualquier parte de la tierra, este sistema fue creado por el departamento de defensa de Estados Unidos. [10]

1.1.3.2. Pavimento

El pavimento está conformado por un conjunto de capas horizontales, mismas que se colocan sobre el terreno natural o también denominado subrasante de una vía obtenida por el movimiento de tierras, dichas capas deben ser diseñadas y construidas técnicamente con materiales apropiados y apropiadamente compactadas, de tal manera que puedan resistir apropiadamente los esfuerzos de las cargas repetitivas de tránsito durante el lapso de tiempo para el cual fue diseñado. [11] [12]

1.1.3.2.1. Conservación vial

La conservación vial se puede entender como el conjunto de actividades técnicas, mismas que requieren realizarse de forma periódica o rutinaria, que debe ser llevado a cabo por los responsables de la gestión vial con la finalidad de cuidar las vías y mantenerlas en óptimas condiciones de funcionamiento. La finalidad de estas acciones es proporcionar fluidez del tránsito vehicular en cualquier época del año, pero también se busca generar comodidad y seguridad a los usuarios, así como también preservar las inversiones efectuadas en la construcción y rehabilitación de los caminos. [13]

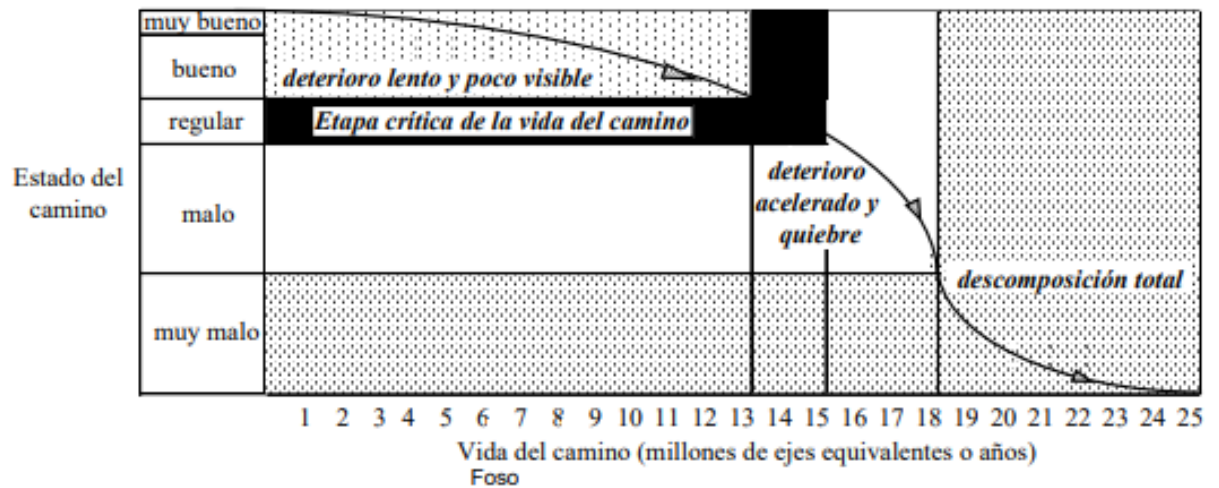
1.1.3.2.2. Ciclo de vida de los pavimentos.

El ciclo de vida de los pavimentos dependerá de la manera como fueron construidos, la manera como cambia su estado durante el tiempo además dependerá de las diferentes formas de mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción que estos reciban.

Los pavimentos tienden a deteriorarse con el tiempo, lo que significa que al inicio existen pocos daños imperceptibles en el pavimento considerando una condición aceptable, pero con el paso del tiempo y por el aumento de la acción de tráfico causa mayores deterioros en el pavimento.

El deterioro del pavimento cuenta con algunas etapas las cuales son; la construcción, deterioro imperceptible, deterioro acelerado y finalmente llegando al deterioro final. [14]

Gráfico 1. Ciclo de vida del pavimento.



Fuente: Solminihac, T. (2005), Gestión de infraestructura vial

1.1.3.3. Tipos de pavimentos.

1.1.3.3.1. Pavimentos Flexibles

Esta clase de pavimento está constituida por su capa superior de concreto asfáltico, misma que se coloca sobre capas inferiores de base y subbase generalmente granulares, dichas capas van mejorando desde la parte inferior hacia la superior. Pues tienen que soportar los esfuerzos que generan las cargas vehiculares y disipar a través de cada una de las capas hasta llegar a la subrasante, la resistencia mecánica del suelo debe soportar dichos esfuerzos sin sufrir deformaciones. [12] [15]

Gráfico 2. Sección transversal de pavimento flexible.

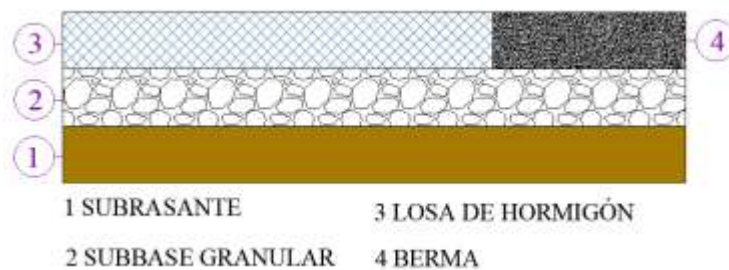


Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.3.1.2. Pavimentos rígidos

Los pavimentos rígidos están conformados por una capa de concreto que generalmente es de cemento Portland, dicha capa puede tener o no una capa base entre la subrasante y la capa de concreto. Cuando se coloca una capa base en la construcción del pavimento rígido esta capa se conoce como capa de subbase. Los pavimentos rígidos por su resistencia a la flexión permiten sostener la acción de esfuerzos a través de las irregularidades menores en el material subyacente, de tal manera que las irregularidades pueden no reflejarse en el pavimento. [16]

Gráfico 3. Sección transversal de pavimento rígido.

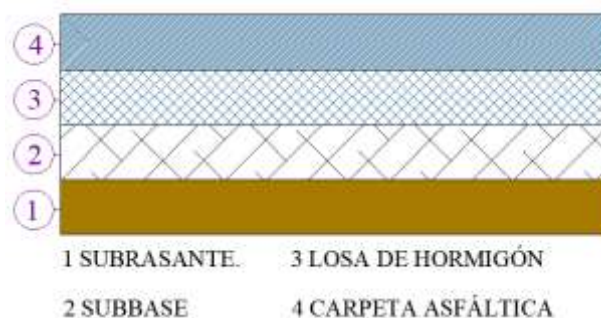


Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.3.1.3. Pavimentos semi-rígidos

La estructura de un pavimento semi-rígido está compuesta de una capa de concreto asfáltico que se apoya sobre una capa de losa de hormigón, mismas que a su vez se apoyan sobre una capa granular denominada subbase y subrasante que puede ser mejorada o terreno natural.

Gráfico 4. Sección transversal de pavimento semi-rígido.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.3.1.4. Pavimentos articulados

La estructura de este tipo de pavimento está compuesta en la parte superior de elementos individuales rígidos prefabricados que se los conoce como adoquines,

mismos que se unen entre sí mediante un sellante (arena limpia), los cuales se apoyan en una capa de arena y a su vez se apoya en la capa granular y sobre la subrasante mejorada o natural. [12]

Gráfico 5. Sección transversal de pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4. Anomalías en el pavimento.

Los daños o fallas presentes en la estructura del pavimento pueden ser ocasionadas por varias causas como son: un mal diseño de la carpeta estructural, desgaste, cambios climáticos, sistema de alcantarillas y agua potable que al final disminuyen la comodidad y seguridad de circulación. [17]

1.1.3.4.1. Fallas en Pavimento Flexible

La Normativa ASTM D6433-07 establece 19 tipos de fallas existentes en el pavimento flexible, mismas que tienen su respectivo nivel de severidad y unidad de medida

1.1.3.4.1.1. Piel de Cocodrilo

Piel de cocodrilo o también denominada agrietamiento por fatiga son un conjunto de fisuras interconectadas, mismas que se originan por la fatiga de la superficie del pavimento al estar expuestas a cargas de tráfico. El agrietamiento empieza desde la base de las capas asfálticas donde los esfuerzos de tensión y las deformaciones llegan a su máxima magnitud. La primera forma en que se puede observar es como fisuras longitudinales individuales o como una serie de fisuras paralelas, finalmente debido a la acción de cargas repetitivas de tránsito, dichas fisuras se van uniendo y formando un patrón reticular asemejándose a una malla de gallinero o a la piel de cocodrilo. [18]

Las piezas de estas fallas son menores a 0.50m, además solo se generan sobre áreas expuestas al tránsito repetitivo, es decir sobre la banda de rodamiento.

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – En las fisuras no existe descaramiento por lo tanto no se evidencia daños en el material, debido a que en esta etapa se producen finas fisuras longitudinales paralelas que pueden estar interconectadas.

M (Medium: Medio). – Se puede observar un patrón de las fisuras mismas que producen un descaramiento por lo que se evidencia un daño en el material. [19]

H (High: Alto). – Las fisuras tienen forma de pequeños polígonos bien definidos que al estar expuestos a la fricción neumática pueden desplazarse. [20]

Medición. – Este tipo de falla se mide en m^2 , además hay que tener en cuenta que si existe la presencia de diferentes tipos de severidad se debe registrar la más alta, también si existe la presencia de ahuellamiento es necesario registrar por separado. [19]

Gráfico 6. Falla por piel de cocodrilo.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.1.2. Exudación

Se encuentra sobre la superficie del pavimento a modo de una película de asfalto libre, mismo que forma un aspecto oscuro y brillante, que llega a ser pegajosa y al

ponerse en contacto con la superficie húmeda genera pérdidas de fricción. Dicha falla se genera debido a fallas en la producción de la mezcla por una excesiva cantidad de asfalto o por un contenido muy bajo de vacíos de aire. [18]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – Se genera de forma ligera, por lo tanto, no se adhiere a los neumáticos del vehículo.

M (Medium: Medio). – En este punto el material bituminoso se adhiere a los neumáticos de los vehículos por pocas semanas del año.

H (High: Alto). – Existe una gran cantidad de material bituminoso de forma extensa, por lo tanto, se adhiere a los zapatos y neumáticos de los vehículos por varias semanas del año. [21]

Medición. – La zona afectada se mide en m^2 , además si se registra como exudación no se debe considerar al agregado pulido. [19]

Gráfico 7. Falla por exudación.



Fuente: ASTM D6433, 2011

1.1.3.4.1.3. Agrietamiento en bloque

Las fisuras se encuentran interconectadas entre sí, formando piezas rectangulares sobre la carpeta asfáltica, dichos bloques pueden llegar a medir 0.3m x 0.30m e incluso 3.0m x 3.0m. El agrietamiento es producto de la contracción del asfalto debido a los ciclos de temperatura diario al que está expuesta, por lo que genera pequeñas erosiones sobre la carpeta asfáltica, hay que tener en cuenta que dichas

fallas no están asociadas a la acción de cargas repetitivas de tráfico sino por la contracción del asfalto por ende pueden estar presente con facilidad en áreas sin tránsito. [20]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – Piezas rectangulares definidas con grietas con severidad baja.

M (Medium: Medio). – Piezas rectangulares definidas con grietas con severidad media.

H (High: Alto). – Piezas rectangulares definidas con grietas con severidad alta.

Medición. – La zona afectada se mide en m^2 , hay que tener en cuenta que si existe la presencia de diferentes tipos de severidad se debe considerarlas por separado. [19]

Gráfico 8. Falla por agrietamiento en bloque



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.1.4. Abultamientos y hundimientos

Los abultamientos son desplazamientos pequeños hacia arriba que ocurren en el área del pavimento ocasionadas por factores como: el pronunciamiento de la losa de hormigón al ser cubierta por una carpeta asfáltica, infiltración de material en las grietas formando elevaciones y debido a la expansión por congelación. Los hundimientos son pequeños desplazamientos abruptos hacia abajo producto de pavimentos inestables. [20] [21]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – Baja severidad por ende no afecta el flujo de tránsito.

M (Medium: Medio). – Severidad media en el flujo de tránsito.

H (High: Alto). – Producen distorsión en el flujo del tránsito.

Medición. – La zona afectada se mide en metros lineales, además si existe la presencia de grietas también se las debe considerar. [19]

Gráfico 9. Falla por abultamiento.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.1.5. Corrugación

La corrugación es una serie de cumbres y depresiones perpendiculares a la trayectoria del tránsito con distancias regulares menores a 3.0 m, además se la puede llamar como lavadero. Es ocasionada por la inestabilidad de la capa superficial o de la base combinada con la acción del tránsito.

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – Baja severidad por ende no afecta el flujo de tránsito.

M (Medium: Medio). – El flujo de tránsito es afectado un poco por la severidad media.

H (High: Alto). – Producen un daño en el pavimento ocasionando distorsión en el flujo del tránsito.

Medición. – El área afectada se mide en metros cuadrados. [20]

Gráfico 10. Falla por corrugación



Fuente: ASTM D6433

1.1.3.4.1.6. Depresión

Son áreas ubicadas en el pavimento con niveles menores que el resto de la sección a su alrededor. Las depresiones pueden ser ocasionadas por algunas causas como: el asentamiento del suelo de fundación, déficit de compactación en su construcción y el empleo de materiales incorrectos. Esta falla se puede detectar con mayor facilidad después de una lluvia, pues el agua queda empozada. [18] [19]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – La profundidad varía entre los 13 mm a 25 mm.

M (Medium: Medio). – La profundidad varía entre los 25 mm a 50 mm.

H (High: Alto). – La profundidad supera los 50mm.

Medición. – El área afectada se mide en metros cuadrados. [19]

Gráfico 11. Falla por depresión.



Fuente: Corros, Urbáez, & Corredor, (2009), Manual de Evaluación de Pavimentos

1.1.3.4.1.7. Grieta de borde

Son fisuras longitudinales continuas paralelas que se encuentran adyacente a la berma o al borde del pavimento. Su ubicación oscila entre 0.30m y 0.50m del borde exterior del pavimento, dicha falla es ocasionada por el debilitamiento de la base o la subrasante debido al congelamiento en áreas externas del pavimento. [18] [19]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – Fisuras de baja severidad sin presencia de desprendimiento.

M (Medium: Medio). – Aparición de fisuras con poco de desintegración.

H (High: Alto). – Presencia de fisuras en el borde exterior del pavimento con un daño considerable.

Medición. – La zona afectada se mide en metros lineales. [19]

Gráfico 12. Falla por fisura de borde



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.1.8. Grieta de reflexión en junta

Estas fallas solo se encuentran presentes en los pavimentos flexibles que se hayan construido sobre una losa de concreto hidráulico, dichas fallas tienen una dirección longitudinal semejante a las juntas de construcción, se generan por el movimiento de la losa de concreto debido a la humedad o temperatura, por lo tanto, no están relacionadas a la acción de cargas repetitivas del tráfico. [20]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – Existen fisuras sin relleno con una abertura menor a 10mm y fisuras con relleno en óptimas condiciones con cualquier abertura.

M (Medium: Medio). – Se puede encontrar fisuras sin relleno con una abertura que oscila entre los 10mm y 75mm, también se puede evidenciar fisuras sin relleno con abertura máxima de 76mm acompañado de agrietamiento aleatorio.

H (High: Alto). – Se puede encontrar fisuras sin relleno con aberturas mayores a 75mm, también se puede evidenciar fisuras sin relleno con abertura que alcanzan los 100mm acompañado de desintegración.

Medición. – La zona afectada se mide en metros lineales, si existe la presencia de diferente tipo de severidad se debe considerar por separado. [19]

Gráfico 13. Falla por grieta de reflexión en junta



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.1.9. Desnivel Carril /Berma

Esta falla se considera a la diferencia de alturas que existe entre la superficie del pavimento y la berma, se puede generar debido a algunos factores como: asentamiento de la berma, erosión de la berma y por aumentar nuevas capas sin realizar ajustes en la berma. [22]

Niveles de severidad

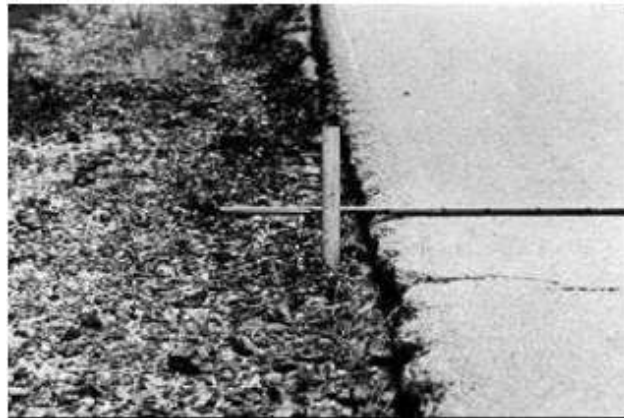
L (Low: Bajo). – La diferencia de alturas oscila entre los 25mm y 50mm.

M (Medium: Medio). – La diferencia de alturas oscila entre los 50mm y 100mm.

H (High: Alto). – La diferencia de alturas supera los 100mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros lineales. [19]

Gráfico 14. Falla por desnivel carril /berma.



Fuente: ASTM D6433

1.1.3.4.1.10. Grietas Longitudinales y Transversales

Las fisuras longitudinales pueden ser paralelas al eje de la calzada, pero también pueden tener dirección al sentido de su construcción, pueden ser ocasionadas por la combinación de la contracción en las capas asfálticas debido a bajas temperaturas y el endurecimiento del pavimento. [21]

Las fisuras transversales son perpendiculares al eje de la calzada, dichas fisuras pueden estar acompañadas de ramificaciones, además son generadas por algunos factores como: el reflejo de fisuras en capas inferiores, espesor inadecuado de las capas y el endurecimiento del pavimento. [22]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – Existen fisuras sin relleno con abertura menor a 10mm y fisuras con relleno en óptimas condiciones con cualquier abertura.

M (Medium: Medio). – Se puede encontrar fisuras sin relleno con una abertura que oscila entre los 10mm y 75mm, también se puede evidenciar fisuras sin relleno con abertura máxima de 76mm acompañado de agrietamiento aleatorio.

H (High: Alto). – Se puede encontrar fisuras con o sin relleno con aberturas que oscilan entre los 75mm y los 100mm. acompañado de ramificaciones.

Medición. – La zona afectada se debe medir en metros lineales, además si existe la presencia de diferente nivel de severidad se debe considerar por separado. [19]

Gráfico 15. Falla por grieta longitudinal.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Gráfico 16. Falla por grieta transversal.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.1.11. Parcheo

Son fragmentos de la superficie del pavimento que han sido removidas y sustituidas con nuevo material, pero a pesar de sustituir dichos fragmentos no pueden tener óptimas condiciones lo que puede ocasionar la presencia de rugosidad. [21]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – La superficie de parcheo se encuentra en óptimas condiciones.

M (Medium: Medio). – La superficie del parcheo presenta deterioro moderado lo que no interfiere en el flujo de tránsito.

H (High: Alto). – La superficie del parcheo presenta deterioro avanzado, por lo tanto, interfiere en el flujo de tránsito.

Medición. – La zona afectada se debe medir en metros cuadrados. [19]

Gráfico 17. Falla por parcheo.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.1.12. Agregado pulido

Esta falla tiene un aspecto liso por ende la adherencia del pavimento con los neumáticos del vehículo se reduce, se origina debido a las cargas repetitivas de tránsito al que está expuesta el pavimento [21] [22]

Niveles de severidad

Este tipo de falla no se puede clasificar en niveles de severidad, pero se debe considerar cuando existe un daño considerable del pavimento.

Medición. – La zona afectada se debe medir en metros cuadrados. [19]

Gráfico 18. Falla por agregado pulido



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.1.13. Huecos

Estas fallas también se las conoce con el nombre de “baches”, se reflejan como pequeños pedazos en forma de tazón sobre el pavimento con diámetro menor a 0.75m, se generan cuando se remueven pedazos pequeños de la superficie del pavimento, además pueden ir aumentando su diámetro por la acumulación de agua, también se puede generar huecos asociados a la piel de cocodrilo. [19] [22]

Niveles de severidad

Los niveles de severidad se determinan considerando los valores de la siguiente tabla.

Tabla 1. Niveles de severidad para huecos

Profundidad máxima (mm)	Diámetro medio (mm)		
	100 a 200mm	200 a 450mm	450 a 750mm
13 a \leq 25mm	Baja	Baja	Media
>25 y \leq 50mm	Baja	Media	Alta
> 50 mm	Media	Media	Alta

Fuente: Elaborado por Pilaguano Umaginga, A. En base a norma ASTM D6433

Medición. – Se debe contar cada uno por separado, pero para tomar medidas de reparación se debe medir en metros cuadrados el área afectada. [20]

Gráfico 19. Falla por huecos.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.1.14. Cruce de vía férrea

Se presenta como abultamientos o desniveles situados cerca de los rieles, además si la falla no ocasiona inconvenientes en la movilidad vehicular no es necesario considerarla. [21]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – No afecta la movilidad vehicular.

M (Medium: Medio). – Genera un moderado flujo de tránsito.

H (High: Alto). – Genera inconvenientes en el flujo de tránsito.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [19]

Gráfico 20. Falla por cruce de vía férrea



Fuente: ASTM D6433

1.1.3.4.1.15. Ahuellamiento

Son depresiones que se localizan en la franja de las ruedas, también se pueden presentar deformaciones permanentes en las capas asfálticas o subrasante generadas por la consolidación o movimientos laterales que ocurren al estar expuestas a cargas repetitivas. [18]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – La profundidad del ahuellamiento oscila entre 6mm y 13mm.

M (Medium: Medio). – La profundidad del ahuellamiento oscila entre 13mm y 25mm.

H (High: Alto). – La profundidad del ahuellamiento es superior a 25mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados.

Gráfico 21. Falla por ahuellamiento



Fuente: ASTM D6433

1.1.3.4.1.16. Desplazamiento

Se trata de un deslizamiento longitudinal y permanente que ocurre en un área determinada del pavimento, esta falla se genera debido a las cargas repetitivas, pues al estar expuesta a estas cargas soportan un empuje que genera ondas cortantes sobre el pavimento, también pueden ser ocasionadas por mezclas asfálticas inestables.

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – No afecta la movilidad vehicular.

M (Medium: Medio). – Genera un moderado flujo de tránsito.

H (High: Alto). – Genera inconvenientes en el flujo de tránsito.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [19]

Gráfico 22. Falla por desplazamiento



Fuente: Rafael, Z. (2017), Identificación y Evaluación de las fallas superficiales en los pavimentos flexibles de algunas vías de la ciudad de Barranca.

1.1.3.4.1.17. Grietas parabólicas

Tiene forma de parábola o media luna creciente y la trayectoria de sus extremos apuntan a la dirección del flujo de tránsito, se ocasionan por el frenado o circulación a baja velocidad de los neumáticos de los vehículos, también se presenta cuando existe una baja estabilidad de la mezcla asfáltica. [18]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – La abertura de la fisura es menor a 10mm.

M (Medium: Medio). – La abertura de la fisura oscila entre los 10mm y 40mm.

H (High: Alto). – La abertura de la fisura supera los 40mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [19]

Gráfico 23. Falla por grietas parabólicas



Fuente: Gabela Berrones, D. ((2013), Plan de mantenimiento de la carpeta asfáltica.

1.1.3.4.1.18. Hinchamiento.

Es la presencia de pequeños pandeos hacia arriba sobre la superficie de la calzada, también puede presentarse como una onda larga de más de 3m y puede estar acompañada de fisuras, esta falla es ocasionada debido al congelamiento en la subrasante o debido a suelos expansivos.

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). – La presencia de los hinchamientos no afecta el tránsito vehicular.

M (Medium: Medio). – Genera un moderado flujo de tránsito.

H (High: Alto). – El tránsito vehicular se ve afectado por los hinchamientos.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [19]

Gráfico 24. Falla por hinchamiento.



Fuente: Gabela Berrones, D. ((2013), Plan de mantenimiento de la carpeta asfáltica.

1.1.3.4.1.19. Desprendimiento de agregado

Se refiere al desgaste superficial de la calzada ocasionado por desgaste del ligante asfáltico debido a su endurecimiento y partículas sueltas del agregado, también pueden ser ocasionadas por vehículos de rastreo, además el ablandamiento y pérdida de agregados de la superficie por derramamiento de combustibles se considera como desprendimiento. [20]

Niveles de severidad

L (Low: Bajo). - La superficie de la calzada empieza a perder ligantes o agregados

M (Medium: Medio). - La calzada presenta una rugosidad moderada debido a la pérdida de ligantes y agregados.

H (High: Alto). - La calzada presenta una rugosidad considerable acompañada de huecos debido a la pérdida de ligantes y agregados.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [19]

Gráfico 25. Falla por Desprendimiento de agregado



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.2. Fallas en el pavimento rígido

La Nevi-12-MTOP establece algunas fallas del pavimento rígido las cuales son:

Descascaramiento. - Es la pérdida del material de la superficie del pavimento por la presencia de daños en forma de escama.

Desgaste Superficial. – Empieza a aparecer el agregado grueso debido al pulimiento.

Fisuramiento. – Es la presencia de fragmentación en la losa de concreto acompañada de finas fisuras interconectadas.

Excesiva Rugosidad. – La losa de concreto presenta un aspecto muy liso.

Agrietamiento Transversal. – Es la presencia de fisuras longitudinales transversales al eje del de la vía.

Agrietamiento Longitudinal. – Es la presencia de fisuras longitudinales paralelas al eje del de la vía.

Agrietamiento de Esquina. – Son grietas que aparecen en la esquina exterior de la calzada por lo general tienen forma de triángulo.

Desintegración. – Es el agrietamiento superficial de la calzada, pues existe desintegración debido a pequeñas roturas.

Falla Sellado. – Se refiere al material de sellado que no se adapta a los movimientos de la losa, ocasionando la separación.

Escalonamiento de Junta. – Es la diferencia de elevaciones entre las losas de concreto.

Saltaduras en la Junta. – Es la rotura de la losa en forma de astilla que se genera alrededor de una junta

Levantamiento de la Junta. – Es la elevación de la losa de concreto acompañado de rotura que se genera en las juntas transversales. [23]

1.1.3.4.3. Fallas en el pavimento articulado.

En el pavimento articulado también existe deterioros o denominados como patologías del pavimento articulado, el artículo Patología de Pavimentos Articulado establece 14 deterioros los cuales son los siguientes. [24]

1.1.3.4.3.1. Abultamiento “BA”

Es la diferencia de elevaciones o realce que existe entre los adoquines, son ocasionados debido a suelos expansivos y por cambios volumétricos en la subrasante.

Niveles de severidad

B (Bajo). – La elevación es menor a 20mm

M (Medio). – La elevación oscila entre 20 y 40mm.

A (Alto). – La elevación supera los 40mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [25]

Gráfico 26. Falla por abultamiento, pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.3.2. Ahuellamiento “AH”

Son declives que se localizan bajo las huellas de los neumáticos a lo largo de la dirección del tráfico, pueden ser provocadas por las cargas repetitivas de tránsito y una inadecuada compactación en las carpetas estructurales.

Niveles de severidad

B (Bajo). – La profundidad es menor a 20mm

M (Medio). – La profundidad oscila entre 20 y 40mm.

A (Alto). – La profundidad supera los 40mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [25]

Gráfico 27. Falla por ahuellamiento, pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.3.3. Depresiones “DA”

Son hundimientos con forma de círculo, pero no existe desgaste en el material, esta falla se genera debido a pérdida de la capa de arena y asentamientos en el suelo de fundación.

Niveles de severidad

B (Bajo). – La profundidad es menor a 20mm

M (Medio). – La profundidad oscila entre 20 y 40mm.

A (Alto). – La profundidad supera los 40mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [25]

Gráfico 28. Falla por depresiones, pavimento articulado.



Fuente: Higuera, Pacheco, (2010), Patología de pavimentos articulados.

1.1.3.4.3.4. Desgaste superficial “DS”

El adoquín empieza a desgastarse por lo que se puede visualizar los agregados finos y en algunos casos el agregado grueso ocasionando que la superficie presente un aspecto rugoso, son generadas debido a la abrasión de los neumáticos, exposición a flujos de agua y baja calidad de los adoquines.

Niveles de severidad

B (Bajo). – La zona afectada es menor a 0.5 m².

M (Medio). – La zona afectada es superior a 0.5 m² y se puede evidenciar pérdida de agregados finos.

A (Alto). – La zona afectada es superior a 0.5 m² y existe pérdida del agregado grueso y la presencia de huecos.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [25]

Gráfico 29. Falla por desgaste superficial, pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.3.5. Pérdida de arena.

La capa de arena empieza a aparecer sobre la superficie debido a juntas abiertas y desplazamiento de juntas.

Niveles de severidad

B (Bajo). – La zona afectada es menor a 0.5 m².

M (Medio). – La zona afectada es superior a 0.5 m².

A (Alto). – La zona afectada presenta pérdida de los perfiles del pavimento y asentamientos.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [25]

Gráfico 30. Falla por pérdida de arena, pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.3.6. Desplazamiento de borde “DB”

Son desprendimientos de los adoquines en zonas externas del pavimento o de confinamiento que se generan debido a las cargas repetitivas de tránsito y una inadecuada construcción.

Niveles de severidad

B (Bajo). – El deslizamiento en la parte externa es menor a 2cm.

M (Medio). – El deslizamiento en la parte externa oscila entre 2 y 5cm.

A (Alto). – El deslizamiento en la parte externa supera los 5cm y existe desprendimiento de adoquines.

Medición. – La zona afectada se mide en metros lineales. [25]

Gráfico 31. Falla por desplazamiento de borde, pavimento articulado.



Fuente: Higuera, Pacheco, (2010), Patología de pavimentos articulados

1.1.3.4.3.7. Desplazamiento de juntas “DJ”

Los adoquines empiezan a apartarse de su trazado inicial debido a un inadecuado confinamiento transversal, se localizan en zonas de frenado y zonas de alta pendiente.

Niveles de severidad

B (Bajo). – La separación en juntas es menos a 5mm.

M (Medio). – La zona afectada es mayor a 0.5m².

A (Alto). – La separación en juntas oscila entre 5 y 10mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [25]

Gráfico 32. Falla por desplazamiento de juntas, pavimento articulado.



Fuente: Higuera, Pacheco, (2010), Patología de pavimentos articulados

1.1.3.4.3.8. Fracturamiento “FA”

Es el desprendimiento del material en zonas de confinamiento debido a un inadecuado espesor del adoquín y deficiencia de calidad en las carpetas estructurales.

Niveles de severidad

B (Bajo). – La zona presenta fracturamiento y es menor a 0.50 m².

M (Medio). – La zona presenta fracturamiento considerable y es mayor a 0.50m².

A (Alto). – La zona presenta fracturamiento considerable y pérdida del material, su área es mayor a 0.50 m².

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [25]

Gráfico 33. Falla por fracturamiento, pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.3.9. Fracturamiento de Confinamiento Externos. “CE”

Es el inicio del desgaste y destrucción en confinamientos externos, además puede estar acompañado de pérdida del material, son generadas debido a algunos factores como: fatiga debido al tránsito, vegetación en la calzada y el incorrecto proceso de construcción.

Niveles de severidad

B (Bajo). – Presencia de fisuras con abertura menor a 3mm.

M (Medio). – Presencia de fisuras con abertura mayor a 3mm.

A (Alto). – Inicia el desplazamiento lateral del material y la abertura es mayor a 3mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [24]

Gráfico 34. Falla por fracturamiento de confinamiento externos



Fuente: Higuera, Pacheco, (2010), Patología de pavimentos articulados

1.1.3.4.3.10. Fracturamiento de Confinamiento Internos “CI”

Es el inicio del desgaste y destrucción en confinamientos interno, además puede estar acompañado de pérdida del material, son generados por algunos factores como: fatiga debido al tránsito, vegetación en la calzada y el incorrecto proceso de construcción.

Niveles de severidad

B (Bajo). – Presencia de fisuras con abertura menor a 3mm.

M (Medio). – Presencia de fisuras con abertura mayor a 3mm y empieza el desgaste el material.

A (Alto). – Presencia de grietas con abertura mayor a 3mm y empieza la pérdida del material lo que permite la incrustación de partículas extrañas en la calzada.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [24]

Gráfico 35. Falla por fracturamiento de confinamiento internos



Fuente: Higuera, Pacheco, (2010), Patología de pavimentos articulados

1.1.3.4.3.11. Escalonamiento de Adoquines

Es la diferencia de elevaciones que existe entre los adoquines, son causadas por un incorrecto proceso constructivo y torsión debido al tránsito.

Niveles de severidad

B (Bajo). – La elevación entre adoquines es menor a 5mm.

M (Medio). – La elevación entre adoquines oscila entre los 5 y 10mm.

A (Alto). – La elevación entre adoquines es superior a 10mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [24]

Gráfico 36. Falla por escalonamiento de adoquines



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.3.12. Escalonamiento entre Adoquines y Confinamientos “EC”.

Es la diferencia de elevaciones que existe entre los adoquines y los elementos de confinamiento, son causados por la variación de elevaciones que queda al momento de la construcción.

Niveles de severidad

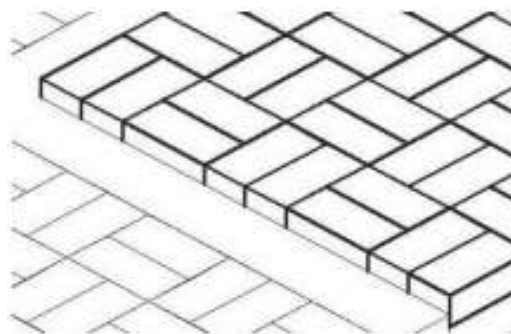
B (Bajo). – La elevación es menor a 5mm.

M (Medio). – La elevación oscila entre los 5 y 10mm.

A (Alto). – La elevación es superior a 10mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [24]

Gráfico 37. Falla por escalonamiento entre adoquines y confinamientos



Fuente: Higuera, Pacheco, (2010), Patología de pavimentos articulados

1.1.3.4.3.13. Juntas abiertas “JA”

Es la separación de las juntas con abertura mayor a 3mm, además existe la pérdida de la arena y empieza el ingreso de partículas, son generadas por algunos factores como: error constructivo, falta de sello en las juntas y las cargas de tránsito.

Niveles de severidad.

B (Bajo). – La elevación entre adoquines es menor a 5mm.

M (Medio). – La elevación entre adoquines oscila entre los 5 y 10mm.

A (Alto). – La elevación entre adoquines es superior a 10mm.

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [25]

Gráfico 38. Falla por juntas abiertas, pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.4.3.14. Vegetación en la calzada. “VC”

Empieza a crecer la vegetación en la superficie de la calzada, se genera debido a la falta de limpieza y abandono.

Niveles de severidad.

B (Bajo). – Inicia el crecimiento de vegetación en juntas.

M (Medio). – La vegetación cubre a los adoquines

A (Alto). – La vegetación llega a levantar los adoquines

Medición. – La zona afectada se mide en metros cuadrados. [25]

Gráfico 39. Falla por vegetación en la calzada.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

1.1.3.5. Mantenimiento vial

Son trabajos meramente de mantenimiento y conservación con el propósito de conservar una apropiada funcionalidad y brindar seguridad a los usuarios, dichas intervenciones están destinados a conservar a corto, mediano y largo plazo. Se tiene algunos tipos de mantenimientos estos son: [1] [26]

1.1.3.5.1. Mantenimiento rutinario

Son un conjunto de trabajos destinados a ejecutar permanentemente es decir una o más veces en el año, dichas actividades consisten en la reparación de las fallas que se presentan en la superficie de la calzada. El objetivo es conservar los elementos viales en una apropiada funcionalidad, es decir manteniendo sus condiciones iniciales, evitando la presencia de daños al mínimo. También se considera otras actividades como: la limpieza de la superficie del pavimento, limpieza de los sistemas de drenaje, eliminación de vegetación de la calzada y reparaciones puntuales en la superficie de rodamiento. [27] [28]

1.1.3.5.2. Mantenimiento periódico

Son un conjunto de actividades que se realizan habitualmente en un lapso de un año o más, dichas actividades se enfocan en restablecer las condiciones iniciales de la superficie de la calzada con finalidad de brindar una apropiada funcionalidad a los usuarios, además de prolongar la vida de la superficie de rodadura. Se trata de actividades de mantenimiento mas no de un refuerzo estructural, dichas actividades

pueden ser: restauración de las características iniciales de la superficie de rodamiento, restauración de los sistemas de drenaje y restauración de obras de arte. [28] [29]

1.1.3.5.3. Mantenimiento de emergencia

Son un conjunto de actividades que se realizan de inmediato cuando la calzada está en mal estado o incluso intransitable, se generan por el descuido o algún desastre natural presente en la capa de rodadura. Con dichas intervenciones de emergencia el flujo de tránsito se habilita, pero el estado de la vía es regular debido a que no se repararan fallas estructurales. [28] [30]

1.1.3.5.4. Mejoramiento

Son actividades que se realizan para cambiar las condiciones iniciales de la calzada, mismas que parten de un estudio previo y que tienen como finalidad adicionar nuevas características a la vía, es decir incrementar la capacidad de la infraestructura vial y brindar seguridad a los usuarios. [31]

1.1.3.5.5. Rehabilitación

Se enfoca en actividades de restauración y refuerzo estructural con el objetivo de restaurar la capacidad de la infraestructura vial y condición de la superficie de rodamiento, también se puede realizar intervenciones en el sistema de drenaje. La rehabilitación se realiza debido a un excesivo daño presente en la superficie de rodadura ocasionado por una inadecuada conservación. [28]

1.1.3.6. Evaluación del pavimento

Consiste en realizar una evaluación detallada de la superficie de la calzada, donde se debe dar a conocer las condiciones en las que se encuentra la calzada y fallas presentes en la misma. La evaluación se realiza con la finalidad de elegir medidas adecuadas de mantenimiento de tal manera que permita prolongar la vida de la infraestructura vial. [26]

Existen algunos procedimientos que se puede realizar para la evaluación visual estos son:

1.1.3.6.1. Inspección visual de la vía.

Se realiza una inspección visual de la vía con el objetivo de determinar cuál es la zona más deteriorada o con más presencia de fallas en la superficie del pavimento. [32]

1.1.3.6.2. Observación de fallas.

Consiste en examinar el estado en el que se encuentra la superficie del pavimento, por lo tanto, se examina los daños presentes en la calzada considerando su tipo de falla y la severidad de esta. [32]

1.1.3.6.3. Registro en plantilla de evaluación

En esta inspección consiste en considerar todas las fallas que se encuentre al realizar la inspección visual en la superficie del pavimento, es decir considerar todas las anomalías presentes con la finalidad de poder tomar medidas de conservación. [32]

1.1.3.6.4. Índice de Condición del Pavimento PCI

La Normativa ASTM D6433-07 establece el cálculo para determinar el Índice de Condición del Pavimento “PCI” que es un número que indica la condición en el que se encuentra el pavimento ya sea flexible o rígido, dicho número oscila desde 0 al 100, es decir el 0 representa a pavimentos fallidos mientras que el 100 se utiliza para pavimentos en óptimas condiciones. El valor del PCI se obtiene de un cálculo a partir de un análisis visual donde se determina el tipo de falla y grado de severidad. [32] [33]

Tabla 2. Grados de clasificación del PCI

Rango	Clasificación	Tipo de intervención
100-85	EXCELENTE	Mantenimiento: Rutinario (sellos de fisuras, parcheo y lechada asfáltica)
85-70	MUY BUENO	
70-55	BUENO	Mantenimiento: Periódico (Refuerzo de la capa de rodadura, recapeo)
55-40	REGULAR	
40-25	MALO	Rehabilitación (Reemplazo de la capa de rodadura, reciclados)
25-10	MUY MALO	Reconstrucción (Reconformación de todas las capas estructurales)
10-0	FALLADO	

Fuente: Vasquez, L (2002), Paviment Condition Index

Gráfico 40. Grado de la condición del pavimento PCI



Fuente: Bojorque, J. (2018), Evaluación de pavimento rígido tramo avenida Loja (Cuenca)

1.1.3.6.4.1. Procedimiento para la evaluación del índice de condición del pavimento.

Se realiza un recorrido de campo en donde se debe identificar los diferentes tipos de fallas, grado de severidad y zonas afectadas, pero para poder realizar dicho trabajo de campo se debe considerar las fallas que establece la Normativa ASTM D6433-07.

1.1.3.6.4.1.1. Unidad de muestreo.

Es una porción o tramos de una vía que se van a evaluar de tal manera que facilitará el análisis de esta, se debe considerar que para pavimentos flexibles el área de muestreo es de $225 \pm 90 \text{ m}^2$ [19]

El área de muestra se determina con esta fórmula:

$$A = L * B \tag{Ec. 1.1}$$

Donde:

A: es área de muestreo

L: es la longitud de la unidad de muestreo

B: ancho de la vía. [21]

1.1.3.6.4.1.2. Determinar el número de unidades a ser inspeccionadas

Toda la vía de estudio se divide en unidades de muestra de las cuales no todas pueden ser inspeccionadas, por lo tanto, se determina un número mínimo de unidades de muestra en base a la siguiente ecuación, donde se estima un PCI ± 5 del promedio verdadero con una confiabilidad del 95%.

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

(Ec. 1.2)

Donde:

n: Es el número de unidades de muestra a ser evaluados

e: Es el error admisible que puede existir en la estimación del PCI ($e = \pm 5\%$)

N: Es el número total de las unidades de muestra.

σ : Es la desviación estándar del PCI entre las unidades.

Se debe considera una desviación estándar para cualquier inspección inicial, estos valores ya están asumidos, por lo tanto, para pavimentos flexibles la desviación estándar (σ) del PCI es de 10, mientras que en el pavimento rígido es de 15. Se tener en cuenta que el número mínimo de unidas a evaluar son 5 caso contrario se debe evaluar toda la vía. [21]

1.1.3.6.4.1.3. Intervalo de muestreo.

Los tramos de muestra a ser inspeccionados deben de tener la misma separación, además el primer tramo de muestra se debe elegir de forma aleatoria, considerando la siguiente ecuación:

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

(Ec. 1.3)

Donde:

N: Es el número total de las unidades de muestra.

n: Es el número mínimo de unidades de muestra a ser evaluados

i: Es el intervalo entre tramos, si el número no es entero se debe redondear.

1.1.3.6.4.1.4. Cálculo del PCI de las unidades de muestreo.

La información recopilada en campo se emplea para el cálculo del PCI, para lo cual es fundamental conocer cada tipo de falla y la severidad de esta, para dicho calculo se debe seguir los siguientes pasos. [33]

Paso 1: Cálculo de Valores Deducidos (VD).

- a) Se debe tener un formato para registrar los datos del PCI en el cual se debe anotar cada tipo de falla y el nivel de severidad, así como también su unidad de medida ya sea en longitud, área o según su tipo.
- b) Se debe de determinar la densidad de daño, para lo cual se divide la cantidad total de cada falla dependiendo de su nivel de severidad, entre el área total de la unidad de muestreo, dicha densidad se expresa en porcentaje.
- c) Se debe determinar el Valor Deducido para cada tipo de falla en función de las curvas de Valor deducido del daño. [33]

Paso 2: Determinación del número máximo admisible de valores deducidos (m)

- a) Si uno o ninguno de los valores deducidos es superior a 2, entonces se debe utilizar el “valor deducido total” en vez del “valor deducido corregido” (CDV), caso contrario se debe seguir los pasos b y c de este proceso.
- b) Se debe listar los valores deducidos individuales de jerarquía descendente.
- c) Emplear la siguiente ecuación para el cálculo del Número Máximo de Valores Deducidos.

$$m_i = 1.00 + \frac{9}{98} (100 - HDV_i) \quad (\text{Ec. 1.4})$$

Donde:

m_i : Es el número máximo admisible de valores deducidos, considerando la fracción para la unidad de muestreo i .

HDV_i : Es el mayor valor deducido individual de la unidad de muestreo i .

- d) Los valores individuales deducidos se reducen a m_i , incluyendo la parte fraccionaria, finalmente si los valores deducidos que se posee son menores que m , entonces se utilizara los datos que se posean.

Paso 3: Determinación del máximo valor deducido corregido (CDV)

Para obtener el máximo CDV se realiza mediante un proceso interactivo.

- a) Se debe determinar el número de valores deducidos (q), mismo que es superior a 2.
- b) Se debe sumar todos los valores deducidos individuales y obtener el Valor Deducido Total.
- c) Se determina el CDV mediante la curva de corrección empleando el q y el valor deducido total.
- d) Reducir a 2 el menor de los valores deducidos individuales que sean superior a 2 y volver a realizar las partes a y c, hasta que se cumpla la condición de q igual a 1.
- e) Finalizado este proceso de interacción se obtiene el máximo CDV.

Paso 4: Calculo del PCI, restando el “máximo CDV” de 100.

Se calcula mediante la siguiente formula.

$$PCI = 100 - \text{máx. CDV}$$

(Ec. 1.5)

Donde:

PCI: Es el índice de condición presente.

máx. CDV: Es el máximo valor corregido deducido. [21]

1.1.3.7. Análisis de costos

Al realizar una intervención para evaluar las condiciones de los pavimentos esto implica también costos mismos que dependerán de magnitud de los daños en el pavimento y esencialmente del precio de los materiales, mano de obra y maquinaria adecuada a utilizarse. [34]

1.1.3.7.1. Presupuesto

Hace referencia a un cálculo de un costo total necesario para un mantenimiento, reparación o construcción de un proyecto, en el caso de vialidad se realiza intervenciones generalmente por tramos. El costo total permite conocer las características de los materiales y la cantidad de estos, además especifica la mano de

obra a emplearse, maquinaria y herramientas con su respectivo precio de mercado, mismos que se analizan en los precios unitarios. [35]

1.1.3.8. Sistema de Información Geográfica (SIG)

SIG es un sistema de información geográfica o también conocido como Geographical Information System (GIS), es un mecanismo importante que permite trabajar con información georreferenciada, dicha información viene acompañada de la posición geográfica. Dicho sistema permite almacenar, capturar, administrar y analizar la información digital al mismo tiempo, además de efectuar gráficos y mapas, esto se puede realizar ya que está conformado por un conjunto de herramientas conformados por software, hardware, datos y usuarios. [36] [37]

Con el paso del tiempo los servicios públicos han cambiado el sistema de dibujo por computadora (CAD) al sistema SIG, pues posibilita poseer un inventario de información almacenada en un repositorio para posteriormente poder visualizar, analizar y realizar una renovación de información. [38]

1.1.3.8.1. Componentes de SIG

Para entender de mejor manera a SIG es necesario conocer los elementos básicos que lo conforman, estos son:

- ✓ Hardware
- ✓ Software
- ✓ Datos
- ✓ Métodos
- ✓ Personal

Gráfico 41. Elementos básicos de un-SIG



Fuente: Tinajero, J. (2016), Sistema de información Geográfica (SIGs) metodología aplicada al geomarketing.

✓ Hardware.

La información recopilada debe ser organizada, por ende, se requiere de un hardware “parte física” mismo que debe satisfacer las necesidades específicas del sistema.

✓ Software.

Son un conjunto de elementos o denominado paquete de aplicaciones GIS que permiten efectuar operaciones de datos, es decir editar, crear y analizar datos espaciales, así como atributos, dichos elementos ofrecen un sin número de funciones geoespaciales.

✓ Datos

Los elementos importantes de un SIG es un buen soporte de datos, pues sin ellos no se puede obtener un producto de información o mapas. En base a eso SIG utiliza dos tipos de datos primordiales los cuales son: data vectorial y ráster, por lo tanto, se trabaja con una base de datos denominada geodatabase ya que permite de alguna forma referenciar lugares de la superficie de la tierra, además que agrupa los dos tipos de datos. Los datos ráster es información obtenida a partir de modelos digitales de elevación o imágenes aéreas, mientras que los datos vectoriales son datos espaciales simbolizados como líneas, puntos y polígonos. También se puede tener datos de atributo que es una información adicional acerca de las características espacial que se encuentra de forma tabular.

Se puede crear datos GIS a partir de algunas formas como: mediante la digitalización frontal (proceso ráster, datos GIS directamente en pantalla), LIDAR, GPS, drones y satélites. [39]

✓ Método

Consiste en aplicar una adecuada metodología en la información recopilada y obtener unos buenos resultados.

✓ Personal

Los profesionales en manejo de SIG son fundamentales pues son los encargados de manejar la información recopilada y obtener resultados de acuerdo con la

investigación, dichos profesionales tienen conocimiento en análisis espacial y capacitados en el manejo de Software SIG. [36]

1.1.3.8.2. Ventajas de SIG

Permite el almacenamiento de datos

Permite realizar la renovación de información.

Se puede generar modelos de información para ser analizados y facilita la evaluación de estos.

Permite la manipulación y visualización de la información.

Facilita tener una variedad de modelos cartográficos.

Se puede tener una presentación múltiple, pero con datos de forma separada. [40]
[41]

1.1.3.8.3. Aplicaciones de SIG

Pueden tener diversas aplicaciones en entornos diferentes debido a la facilidad de análisis de datos, estos pueden ser: manejo de recursos naturales, desarrollo y soporte para el sistema de información territorial y evaluación de riesgos y emergencias. [40]
[41]

1.2. Hipótesis

Evaluación del estado vial actual de las vías urbanas de los diferentes tipos de pavimentos comprendida entre la Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja, Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).

1.2.1 Señalamiento de las variables de la Hipótesis

1.2.1.1. Variable Independiente

Evaluación del estado vial.

1.2.1.2. Variable Dependiente

Determinar el estado actual de las vías urbanas de los diferentes tipos de pavimentos comprendida entre la Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja, Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Evaluar el estado de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre la Avenida Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Avenida Luis Aníbal Granja, Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).

1.3.1.2. Objetivos específicos

Realizar una georreferenciación de las vías urbanas del sector comprendido entre la Avenida Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Avenida Luis Aníbal Granja, Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).

Evaluar las condiciones actuales que tienen las calles, avenidas, aceras y bordillos en el área urbana primera etapa.

Definir las especificaciones, precios unitarios y presupuesto para realizar trabajos de mantenimiento vial.

Entregar una base de datos que permita retroalimentar evaluaciones futuras de las calles, avenidas, aceras y bordillos de la zona de estudio.

CAPITULO II METODOLOGÍA

2.1. Materiales y Equipos

2.1.1. Materiales

Libreta de campo

Se empleó para realizar anotaciones del trabajo de campo en este caso para registrar la información del levantamiento topográfico georreferenciado de las fallas del pavimento, para tener un esquema detallado de las fallas se empleó diferentes formatos dependiendo del tipo de pavimento para la recopilación de datos.

Pintura Spray

Se utilizó una pintura spray de color rojo para marcar los diferentes tipos de fallas detectadas en los pavimentos, así como para realizar el abscisado.

2.1.2. Equipos

✓ GPS de mano

Para el levantamiento topográfico georreferenciado de las fallas detectadas en los pavimentos flexibles y articulados en el presente proyecto se utilizó un GPS Garmin montana 650 que posee una pantalla de 4", así como un receptor GPS con WAAS y predicción por satélite HotFix, asegurando una mejor precisión para localizar la posición de forma rápida y precisa.

✓ Flexómetro

Se empleó un flexómetro de cinta de metal de 5 metros para medir el ancho y altura de las aceras y bordillos.

✓ Odómetro

Se utilizó un odómetro Stanley con doble rueda para tener mejor estabilidad con contador de un hasta un kilómetro para medir la longitud de las vías (abscisado), así como la medición de las fallas del pavimento de gran longitud.

✓ **Cinta métrica**

Se empleo una cinta métrica de fibra de vidrio con una longitud de 50 metros para pedir el ancho de la vía y las fallas detectadas en el pavimento.

✓ **Pie de rey**

Se utilizo para poder medir la abertura que tenían las fallas.

✓ **Celular**

Se utilizo un dispositivo Xiaomi Redmi Note 10S que cuenta un procesador MediaTek Helio, memoria RAM de 6.00 GB y un almacenamiento de 128 GB, en el cual se instaló la aplicación Timestamp Camera Free para tomar fotografías / evidencias de las fallas detectadas en los pavimentos.

✓ **Computador**

Dispositivo empleado para el almacenamiento de los datos, procesamiento de los datos levantados con el GPS, tabulación de los datos, procesamiento de información en el sistema GIS (Sistema de información geográfica, presupuesto referencial para la reparación de las fallas de los pavimentos y para la redacción del presente trabajo experimental.

El dispositivo portátil que se utilizo es de marca HP que cuenta con las siguientes características: procesador Intel (R) Core (TM) i5, sistema operativo de 64 bits, memoria RAM de 12.00 GB y Windows 10 Home.

2.2. Tipos de investigación

✓ **Investigación bibliográfica**

Para efectuar el trabajo experimental de evaluación de las vías es fundamental contar con un marco teórico, es decir una recopilación de información que englobe los temas de evaluación vial, conservación vial, tipos de pavimentos, fallas o anomalías de los pavimentos, causas, posibles reparaciones de las fallas, mantenimiento vial y métodos de evaluación, con el objetivo de identificar las fallas en la zona de evaluación y proponer una solución a estos daños. Para la recopilación de información se apoyó de diferentes fuentes como: tesis, libros, artículos de internet y normas.

✓ **Datos de campo**

El presente trabajo experimental tiene como propósito conocer el estado en el que se encuentran las vías urbanas del cantón Ambato, del sector comprendido entre la Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja y Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35). Para conocer el estado vial es necesario tomar datos de campo mediante una inspección a todas las calles que existen dentro de la zona de estudio e ir registrando los daños, el registro de las anomalías se realiza en fichas de campo en el que se especifica el tipo de falla, grado de severidad y magnitud de estas.

✓ **Investigación descriptiva**

Se realizará una inspección visual en las calles internas del perímetro de la zona de estudio para conocer todas las fallas existentes mismas que se registrarán en una plantilla de evaluación, también se determinará el Índice de Condición del Pavimento en el perímetro de la zona de estudio, finalmente se generará una base de datos en un sistema SIG (ArcGIS), donde se georreferenciará las fallas existentes en los pavimentos, en el cual estará detallado tipo de pavimento, tipo de falla, grado de severidad y magnitud de afectación.

2.3. Plan de recolección de información

El presente trabajo experimental consiste en realizar una inspección de campo, de tal manera que se pueda evaluar el estado vial en el que se encuentran las vías urbanas del cantón Ambato, del sector comprendido entre la Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja y Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35) que corresponde a la zona 29, dicha evaluación permitirá conocer si es necesario ejecutar una intervención de mantenimiento vial.

Para poder realizar dicha evaluación se apoyó en algunas normas como la ASTM D6433-07 donde establece 19 tipo de fallas existentes en el pavimento flexible, la Nevi-12-MTOP que establece 12 tipo de fallas para el pavimento rígido y finalmente se basó en el artículo Patología de Pavimentos Articulado que establece 14 fallas,

publicado en la Revista Ingenierías Universidad de Medellín por C, H. Higuera Sandoval y O, F. Pacheco Merchán.

Hay que considerar que para poder realizar la recolección de información se utilizará la siguiente metodología y tabla.

- ✓ Investigar en diferentes fuentes bibliográficas confiables los temas que colaboren en el trabajo experimental.
- ✓ Establecer un plano de las vías existentes dentro de la zona de estudio.
- ✓ Realizar el abscisado de las vías dentro de la zona de estudio.
- ✓ Georreferenciar las fallas existentes en los diferentes tipos de pavimentos (flexibles, rígidos y articulados) y registrar dichas fallas en la ficha de campo. Se debe tener en cuenta que se estableció a la ausencia de aceras y bordillos como falla (elementos faltantes).
- ✓ Determinar el Índice de Condición del pavimento (PCI) en las vías perimetrales de la zona de estudio.

Tabla 3. Plan de recolección de información

Preguntas básicas	Explicación
1. ¿Para qué?	Para determinar las fallas (anomalías) en las vías urbanas del cantón Ambato y proponer un presupuesto referencial para la reparación.
2. ¿De qué persona u objeto?	De las vías urbanas del cantón Ambato
3. ¿Sobre qué aspectos?	Sobre el estado en el que se encuentran las vías urbanas del cantón Ambato, debido a la presencia de las fallas en los pavimentos.
4. ¿Quién evalúa?	Autor: Angel Miguel Pilaguano Umaginga Tutor: Ing. Mg. Byron Genaro Cañizares Proaño
5. ¿Dónde evalúa?	Vías urbanas del cantón Ambato, del sector comprendido entre la Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja, Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).
6. ¿Cómo?	Investigación bibliográfica Georreferenciación de las fallas Inspección de campo. Fichas de campo

Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

consideró la vía Carlos Rubira Infante que tiene una longitud de 891 m y 11.00 m de ancho, para el cálculo se empleó la siguiente tabla.

Tabla 8. Datos para el cálculo de la unidad de muestreo

DATOS			
Descripción	Nomenclatura	Valor	Unidad
Longitud de vía	Lv	891	m
Ancho de vía	Av	11	m
Área de muestra	Am	225 ± 90	m ²
Desviación estándar para pavimento flexible	σ	10	
Error aceptable según la ASTM D6433	e	5	%

Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Longitud de unidad de muestreo (Lm)

$$Lm = \frac{Am}{Av}$$

(Ec. 2.1)

$$Lm = \frac{225 + 90 \text{ m}^2}{11 \text{ m}}$$

$$Lm = 28.63 \text{ m}$$

$$Lm = \frac{Am}{Av}$$

$$Lm = \frac{225 - 90 \text{ m}^2}{11 \text{ m}}$$

$$Lm = 18.64 \text{ m}$$

Nota: La longitud de muestra puede oscilar entre 18.64 m y 28.63 m según los resultados obtenidos, con el fin de cumplir que el área de muestreo este entre el rango de 225 ± 90 m² como lo establece la norma ASTM D6433.

Área de muestra real (A)

$$A = A_v * L_m$$

(Ec. 2.2)

Donde:

L_m: Longitud de muestra elegida

A: Área de muestra real

A_v: Ancho de vía

$$A = A_v * L_m$$

$$A = 11 \text{ m} * 27 \text{ m}$$

$$A = 297 \text{ m}^2$$

Nota: El área de muestreo real determinada es de 297 m², misma que se encuentra entre los rangos de 225 ± 90 m², establecidos por la norma ASTM D6433, es decir el área de muestreo mínima puede ser de 135 m² y la máxima puede ser de 315 m².

Número total de muestreo (N)

$$N = \frac{L_v}{L_m}$$

(Ec. 2.3)

Donde:

N: Unidades de muestro total

L_v: Longitud de vía

L_m: Longitud de muestra elegida

$$N = \frac{891 \text{ m}}{27 \text{ m}}$$

$$N = 33$$

Número de unidades a ser inspeccionadas (n)

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

(Ec. 2.4)

Donde:

n: Es el número de unidades de muestra a ser evaluados

e: Es el error admisible que puede existir en la estimación del PCI ($e = \pm 5\%$)

N: Es el número total de las unidades de muestra.

σ : Es la desviación estándar del PCI entre las unidades.

$$n = \frac{33 \times (10)^2}{\frac{(5)^2}{4} \times (33 - 1) + (10)^2}$$

$$n = 11 \text{ Unidades a ser evaluadas}$$

Nota: De las 33 unidades de muestra de la vía, solo 11 unidades deben ser inspeccionadas.

Intervalo de muestra (i)

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

(Ec. 2.5)

Donde:

N: Es el número total de las unidades de muestra.

n: Es el número mínimo de unidades de muestra a ser evaluados.

i: Es el intervalo muestreo entre tramos.

$$i = \frac{33 \text{ unidades}}{11 \text{ unidades}}$$

$$i = 3 \text{ unidades}$$

Formato de evaluación del Índice de Condición del Pavimento (PCI)

Para realizar la evaluación visual mediante el método PCI se elaboró un formato para poder evaluar las fallas existentes en las unidades de muestreo a ser evaluadas.

Tabla 9. Formato para evaluar el Índice de Condición del Pavimento.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI							
Nombre de vía:		N° Unidad de Muestreo:					
Ancho de vía (m):		Área de Muestreo (m²):					
Abscisa Inicial (m):		Tramo:					
Abscisa Final (m):		Responsable:					
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE							
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama			
1	A	Piel de Cocodrilo	m²				
2	B	Exudación	m²				
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²				
4	D	Abultamientos y hundientos	m				
5	E	Corrugación	m²				
6	F	Depresión	m²				
7	G	Grieta de Borde	m²				
8	H	Grieta de reflexion de junta	m				
9	I	Desnivel Carril/Berma	m				
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m				
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²				
12	L	Pulimiento de agregados	m²				
13	M	Huecos	N				
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²				
15	O	Ahuellamiento	m²				
16	P	Desplazamiento	m²				
17	Q	Grietas parabólicas	m²				
18	R	Hinchamiento	m²				
19	S	Desprendimiento de agregados	m²				
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
Número de Deducción > 2 (q)					Mayor Valor Deducido (HDV)		
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)							
N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
					Máx (VDC)		
					CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)
					Condición del Pavimento:		

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

El formato elaborado se encuentra dividido en 3 partes las cuales son:

Parte 1: En esta parte se encuentra la información general del trabajo experimental, es decir nombre de vía, longitud de vía, ancho de calzada, numero de unidad de muestra, área de muestra y responsable de la evaluación.

Parte 2: En esta parte se encuentran las 19 fallas del pavimento flexible con su respectivo código y unidad de medida, además cuenta con un apartado para colocar un diagrama de la unidad de muestro con sus respectivas fallas detectadas.

Parte 3: En esta parte se especifica el tipo de falla, grado de severidad, cantidades parciales y totales, adema se determina la densidad, valores deducidos corregidos y el PCI.

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Ubicación del proyecto

La zona de estudio está ubicada en la provincia de Tungurahua del cantón Ambato, específicamente el perímetro abarca la Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja y Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35), dicho perímetro equivale a 5.86 Km de longitud. En el presente trabajo experimental se evaluará todas las vías internas existentes dentro del perímetro y las vías del perímetro de la zona de estudio.

Tabla 10. Coordenadas de la zona de estudio

Av. Julio Jaramillo Laurido		
Zona_29	Coordenada Norte	Coordenada Este
Inicio	9858739.02 m	764259.23 m
Final	9859376.48 m	765752.82 m
Calle Carlos Rubira Infante		
Zona_29	Coordenada Norte	Coordenada Este
Inicio	9858723.65 m	764254.30 m
Final	9857816.58 m	764688.78 m
Av. Luis Aníbal Granja		
Zona_29	Coordenada Norte	Coordenada Este
Inicio	9857804.50 m	764681.65 m
Final	9857854.27 m	766164.08 m
Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35)		
Zona_29	Coordenada Norte	Coordenada Este
Inicio	9859374.59 m	765766.33 m
Final	9857831.80 m	766177.17 m

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

En el siguiente grafico se puede observar la zona se estudió.

Gráfico 42. Ubicación de la zona de evaluación.



Fuente: Google Earth Pro



3.2. Análisis de georreferenciación de las vías

Para conocer las vías existentes en la zona de estudio se realizó una georreferenciación de las vías donde se determinó el tipo de pavimento, longitud y anomalías presentes de acuerdo con cada tipo de pavimento, para dicha georreferenciación se empleó el sistema de coordenadas UTM WGS 84 para lo cual se empleó un GPS montana 650.

En la zona de estudio del sector Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja y Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35), se determinó que existen 44 vías internas y 4 vías que conforman el perímetro de la zona de estudio, de las cuales se determinó que existe diferente tipo de capa de rodadura como: empedrada, lastrada, pavimento flexible y pavimento articulado.

En la siguiente tabla se presenta las vías existentes dentro de la zona de estudio:

Tabla 11. Vías urbanas de la zona de evaluación.

		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL			
PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
VÍAS URBANAS DE LA ZONA 29					
N°	Nombre de vía	Ancho (m)	Longitud (m)	Tipo	
1	SABINO BARRENO	6.00 m	208.43	Vía Lastrada	
2	ALVARADO SEMPTEGUEI	7.30 m	402.8	Vía Empedrada	
3	GARZÓN UBIDIA	7.00 m	724	Vía Empedrada	
4	LEÓNIDAS ARAUJO CHIRIBOGA	7.00 m	363.22	Vía Empedrada	
5	CARLOS CHÁVEZ	7.00 m	117.53	Vía Empedrada	
6	BRITO BENA VIDES	7.00 m	524.96	Pavimento flexible	
7	SILVA PAREJA	7.00 m	743.44	Vía Empedrada	
8	LIZARDO PARRA	7.00 m	190.57	Vía Empedrada	
9	HUMBERTO BORJA	7.00 m	162.7	Vía Empedrada	
10	ESPÍN YÉPEZ	4.20 m	192.4	Vía Lastrada	
11	CRISTÓBAL OJEDA DÁVILA	7.00 m	821.6	Pavimento flexible	
12	VERA SANTOS	7.00 m	261.37	Pavimento flexible	
13	ÁNGEL RIVADENEIRA	4.00 m	199.95	Vía Lastrada	
14	PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	9.00 m	1411.77	Pavimento flexible	
15	CARLOTA JARAMILLO	7.00 m	1254.1	Pavimento articulado	
16	MENDOZA MOREIRA	8.00 m	312.43	Pavimento flexible	
17	VÍCTOR SALGADO	5.00 m	137.9	Pavimento flexible	
18	MARCO TULIO HIDROVO	8.00 m	768.92	Pavimento flexible	
19	ARIZAGA TORAL	8.00 m	312.5	Pavimento flexible	
20	PEDRO INGA VÉLEZ	8.00 m	245.1	Pavimento flexible	
21	ALBERTO VALDIVIESO	7.00 m	302.26	Pavimento flexible	
22	S/N-1	5.60 m	225	Pavimento flexible	
23	CÉSAR GUERRERO	5.60 m	63.65	Pavimento flexible	
24	CORSINO DURÁN	9.00 m	542.1	Pavimento flexible	
25	S/N-2	6.00 m	86.1	Pavimento flexible	
26	ROGELJO RAMOS	7.00 m	563.92	Vía Lastrada	
27	ANTONIO PLAZA	7.00 m	334.2	Pavimento flexible	
28	S/N-3	5.85 m	64.6	Vía Empedrada	
29	SERAFÍN PULGAR	7.00 m	203.85	Pavimento flexible	
30	NELSON DUEÑAS	7.00 m	705.35	Pavimento flexible	
31	ALEJANDRO LASSO	7.00 m	171	Vía Empedrada	
32	LIGIA MONTESDEOCA	7.00 m	80.9	Vía Empedrada	
33	CUEVA CELI	7.00 m	828.35	Pavimento flexible	
34	S/N-4	4.40 m	116.6	Vía Empedrada	
35	MARCO VINICIO BEDOYA	7.00 m	548.1	Pavimento flexible	
36	JORGE ARAUJO CHIRIBOGA	7.00 m	599.9	Pavimento flexible	
37	CARLOS TORO LEMA	7.00 m	727.95	Pavimento flexible	
38	BUSTAMANTE CELI	7.00 m	1190.95	Pavimento flexible	
39	RUDENCIO INGA VÉLEZ	7.00 m	462.5	Pavimento flexible	
40	AV. JULIO CÉSAR CAÑAR	8.00 m	1266	Pavimento flexible	
41	AV. LUIS ALBERTO VALENCIA	8.00 m - 7.00 m	1375.2	Pavimento Flexible	
42	CARLOS RUBIRA INFANTE	11.00 m	1012.3	Pavimento flexible	
43	AV. AMABLE ORTIZ	10.00 m	1332.7	Pavimento flexible	
44	AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO	6.50 m	1679	Pavimento flexible	
45	CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	11.00 m	1596	Pavimento flexible	
46	AV. LUIS ANÍBAL GRANJA	7.00 m	1485	Pavimento flexible	

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

3.3. Evaluación visual de las vías.

En la evaluación visual se realizó un registro de todas las fallas detectadas en las vías internas de la zona de estudio, donde se determinó la presencia de fallas en el pavimento flexible y pavimento articulado. Se efectuó la georreferenciación de 671 fallas en el pavimento flexible y 34 fallas en el pavimento articulado.

3.3.1. Fallas del pavimento flexible.

En base a las 19 fallas establecidas para el pavimento flexible según la norma ASTM D6433, se determinó la presencia de 10 tipos de fallas en la zona de estudio, dichas fallas son las siguientes:

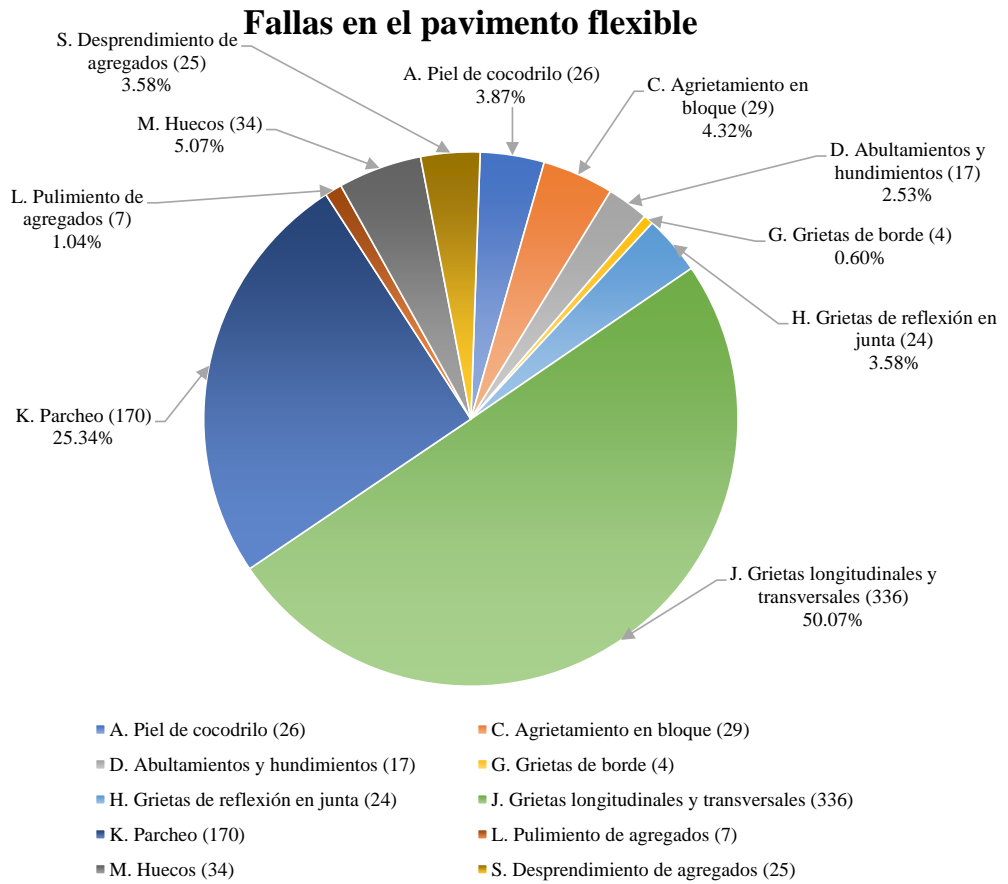
Tabla 12. Resumen de fallas existentes en el pavimento flexible.

Tipo de fallas		
Código	Descripción	Cantidad
A	Piel de cocodrilo	26
C	Agrietamiento en bloque	29
D	Abultamientos y hundimientos	17
G	Grietas de borde	4
H	Grietas de reflexión en junta	24
J	Grietas longitudinales y transversales	336
K	Parqueo	170
L	Pulimiento de agregados	7
M	Huecos	34
S	Desprendimiento de agregados	24
Total		671

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

En la siguiente grafica se puede evidenciar los 10 tipos de fallas encontradas en el pavimento flexible dentro de la zona de estudio, donde se puede observar que existe más presencia de las grietas longitudinales y transversales con 336 fallas correspondiente al 50,07%, otro tipo de daño con mayor aparición son los parches con 169 fallas correspondientes al 25,34%, además en otro menor porcentaje se encuentran las siguientes fallas: huecos 5,07%, agrietamiento en bloque 4,32%, piel de cocodrilo 3,87%, desprendimiento de agregados 3,58%, grietas de reflexión en junta 3,58%, abultamientos y hundimientos 2,53%, pulimiento de agregados 1,04% y grietas de borde 0,60%.

Gráfico 43. Fallas en pavimento flexible.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

✓ **Piel de cocodrilo.**

Gráfico 44. Fallas piel de cocodrilo representada en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 45. Falla por piel de cocodrilo en la zona de estudio.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Se pudo evidenciar la existencia de piel de cocodrilo que permitía la infiltración del agua en algunas vías de la zona de evaluación, tales como: Av. Luis Alberto Valencia, Av. Julio Cesar Cañar, Rudencio Ingavélez, Bustamante Celi, Cueva Celi y Nelson Dueñas.

La presencia de dicha anomalía es ocasionada por la fatiga de la superficie del pavimento al estar expuesta a cargas repetitivas, pues por dicha zona existe gran circulación vehicular.

Alternativa de solución.

Para evitar que siga incrementando el daño se debe realizar intervenciones superficiales para lo cual es necesario remplazar el área severamente afectada del pavimento mediante una operación de bacheo o parcheo en un daño de severidad medio y alto, pero si se evidencia un daño de severidad baja se puede aplicar Slurry con el fin de sellar las pequeñas fisuras que se presentan.

✓ **Agrietamiento en bloque**

Gráfico 46. Fallas agrietamiento en bloque representada en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 47. Falla por agrietamiento en bloque en la zona de estudio.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Se pudo evidenciar la existencia de agrietamiento en bloque con dimensiones menores a 3.00 x 3.00 m sin desprendimiento en algunas vías de la zona de evaluación, tales como: Carlota Jaramillo, Cueva Celi, Bustamante Celi, Rudencio Ingavélez, Av. Julio Cesar Cañar, Av. Luis Alberto Valencia y Antonio Plaza.

La presencia de esta anomalía es ocasionada por la contracción del hormigón asfáltico debido a los cambios de temperatura, también se genera por la progresión de la falla de agrietamiento longitudinal y transversal.

Alternativa de solución.

Para evitar que siga incrementando el daño y evitar la infiltración de agua y otros materiales se debe realizar un sellado de fisuras en áreas donde no exista un desprendimiento, es decir en un nivel de severidad bajo y medio, pero si el nivel de severidad es alto es recomendable realizar un bacheo.

✓ **Abultamientos y hundimientos**

Gráfico 48. Fallas abultamiento y hundimiento representada en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 49. Falla por abultamiento en la zona de estudio.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Se pudo evidenciar la existencia de este daño en algunas de las vías de la zona de evaluación, dicha anomalía es ocasionada debido a los pavimentos inestables es decir que existe una irregularidad en el paquete estructural del pavimento.

Alternativa de solución.

Para dar solución a esta anomalía se debe realizar una intervención de mantenimiento ya se mediante un parcheo o bacheo, con fin que no se incremente el área afectada, esto se puede aplicar en el nivel de severidad bajo, medio y alto.

✓ **Grietas de borde**

Gráfico 50. Fallas grietas de borde representada en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 51. Falla por fisura de borde en la zona de estudio.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

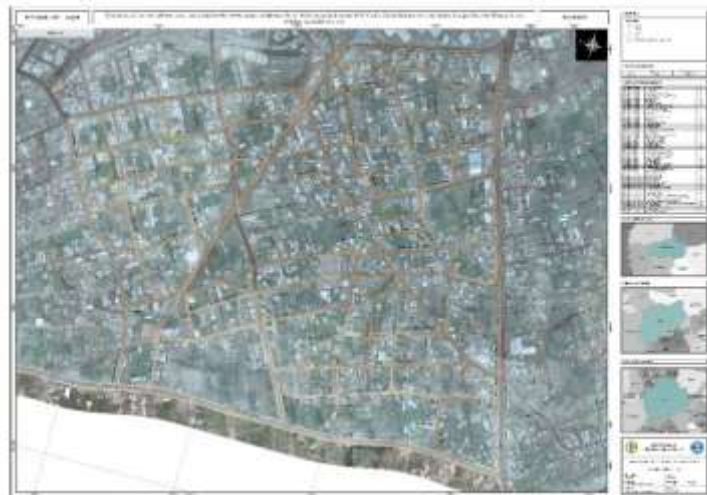
Se pudo evidenciar la existencia de este tipo de daño solo en la calle Cueva Celi y Bustamante Celi, pero dicho daño no tenía una longitud considerable. Se generan por el debilitamiento en las capas inferiores de la estructura del pavimento.

Alternativa de solución.

Si se encuentran fisuras, pero no presentan desprendimiento en los extremos de la calzada se debe aplicar un sellado de fisuras, es decir en un nivel de severidad bajo y medio, pero si el nivel de severidad es alto, es decir existe desprendimiento de la carpeta asfáltica en el extremo es recomendable realizar un bacheo.

✓ **Grietas de reflexión en junta**

Gráfico 52. Fallas reflexión en junta representada en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 53. Falla por grieta de reflexión en junta en la zona de estudio.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

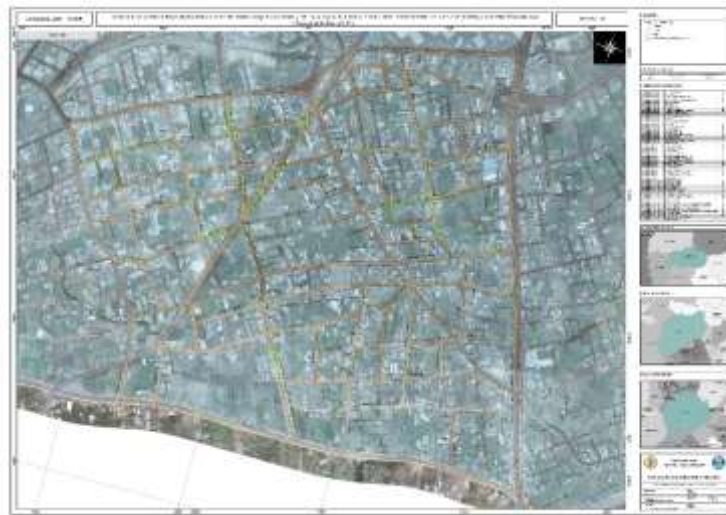
Se pudo observar la presencia de este tipo de falla en varias vías de la zona de estudio, generalmente en la unión de juntas, pues generalmente se generan en estas zonas debido al movimientos de las capas superficiales.

Alternativa de solución.

Para prevenir el ingreso de agua y otras partículas en la estructura del pavimento es recomendable realizar un sellado de fisuras en un nivel de severidad bajo y medio, pero si el nivel de severidad es alto es necesario realizar un parcheo.

✓ **Grietas longitudinales y transversales**

Gráfico 54. Fallas reflexión en junta representada en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Se encontró que este tipo de falla es la más frecuente dentro de los pavimentos flexibles en la zona de estudio, su aparición se debe a la contracción de la capa asfáltica debido a bajas temperaturas y endurecimiento de este.

Gráfico 55. Falla por grieta longitudinal en la zona de estudio.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Gráfico 56. Falla por grieta transversal en la zona de estudio.



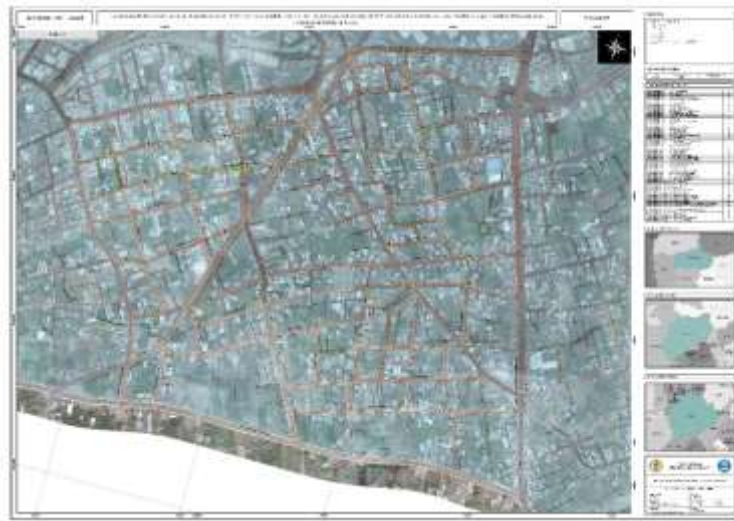
Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Alternativa de solución.

Para prevenir el ingreso de agua y otras partículas en la estructura del pavimento es recomendable realizar un sellado de fisuras en un nivel de severidad bajo y medio, si el nivel de severidad es alto es recomendable realizar un bacheo.

✓ **Parcheo**

Gráfico 57. Fallas parche representada en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 58. Falla por parcheo en la zona de estudio.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

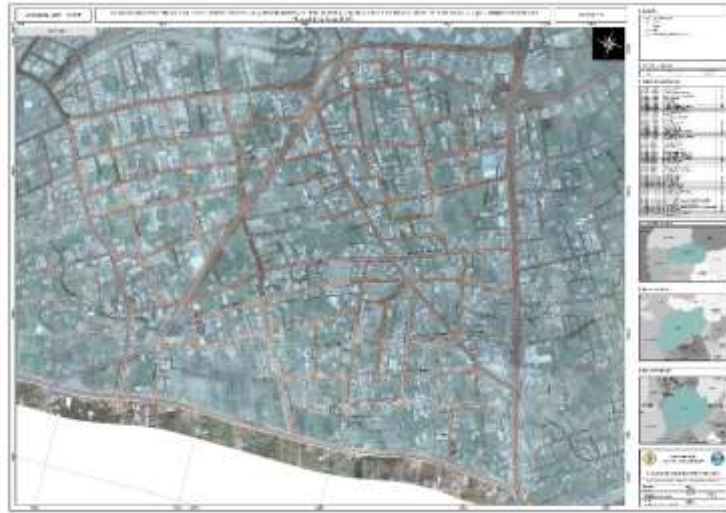
Se encontró este tipo de falla de igual manera en un gran porcentaje, dicho daño son producto de haber removido fragmentos y colocado nuevamente, pero con el tiempo presentan rugosidad y hasta fisuras en los extremos de este.

Alternativa de solución.

En caso de que el daño del parche afecte severamente el área de la superficie es necesario sustituirlo mediante un bacheo o parche es decir cuando la severidad sea alta, pero si no existe una severidad considerable no se realiza ningún trabajo de intervención.

✓ **Pulimiento de agregados**

Gráfico 59. Fallas pulimiento de agregados en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 60. Falla por agregado pulido en la zona de estudio.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Se encontró este tipo de daño en la Av. Julio cesar Cañar pues al ser una avenida y al existir una gran circulación vehicular está expuesta a cargas repetitivas de tránsito lo que genera un aspecto liso en la capa de rodadura.

Alternativa de solución.

Para restituir la capa de rodadura y eliminar el aspecto liso debido al pulimiento de agregados se puede realizar una intervención de micropavimento o un Slurry en un

nivel de severidad bajo y medio, pero si el nivel de severidad es alto es mejor cambiar la capa de rodadura.

✓ **Huecos**

Gráfico 61. Fallas huecas representada en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 62. Falla por huecos en la zona de estudio.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

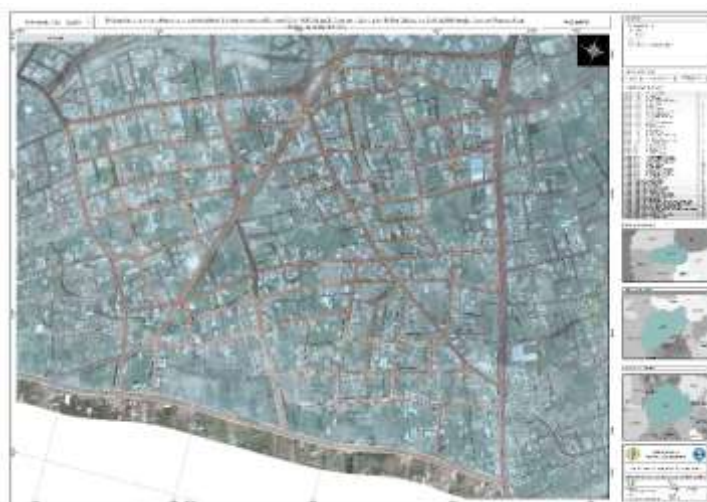
Se pudo observar la presencia de huecos en diferentes vías de la zona de evaluación, dichas fallas se presentan debido a la ausencia de fragmentos de la superficie del pavimento y debido a la infiltración del agua y otros materiales sigue incrementando su diámetro.

Alternativa de solución.

Para evitar que siga incrementando el daño se debe realizar intervenciones superficiales para lo cual es necesario remplazar el área afectada mediante un bacheo, esto en un nivel de severidad bajo, medio y alto.

✓ **Desprendimiento de agregados**

Gráfico 63. Fallas desprendimiento de agregados representada en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 64. Falla por Desprendimiento de agregado en la zona de estudio.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Se encontró la presencia de desprendimiento de agregados en diferentes vías de la zona de evaluación, esta falla es producto del ablandamiento de la superficie lo que ocasiona la pérdida del agregado.

Alternativa de solución.

Para evitar que siga incrementando el daño se debe realizar intervenciones superficiales para lo cual es necesario realizar una intervención de micropavimento o un Slurry en un nivel de severidad bajo y medio, pero si el nivel de severidad es alto se debe aplicar un bacheo.

3.3.2. Fallas de pavimento articulado

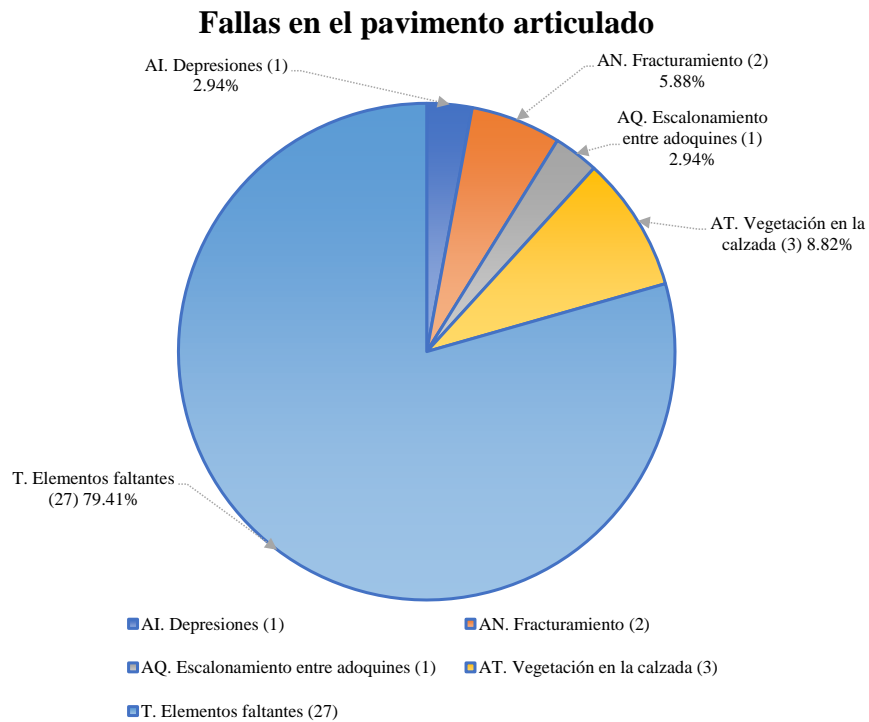
En base a las 14 fallas establecidas para el pavimento articulado según el artículo Patología de Pavimentos Articulado publicado por C, H. Higuera Sandoval y O, F. Pacheco Merchán., se determinó la presencia de 4 tipos de fallas, además se consideró a la ausencia de bordillo y acera como falla con el fin de que se pueda construir estos elementos, dichas fallas son las siguientes:

Tabla 13. Resumen de fallas existentes en el pavimento articulado.

Tipo de fallas		
Código	Descripción	Cantidad
AI	Depresiones	1
AN	Fracturamiento	2
AQ	Escalonamiento entre adoquines	1
AT	Vegetación en la calzada	3
T	Elementos faltantes	27
Total		34

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 54. Falla en el pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

En la gráfica anterior se puede evidenciar los 4 tipos de fallas detectadas en el pavimento articulado y la falla de elementos faltantes (ausencia de bordillo y acera) dentro de la zona de estudio, donde se puede observar que existe más presencia de elementos faltantes con 27 fallas correspondiente al 79,41%, en un menor porcentaje se encuentran las siguientes fallas: vegetación en la calzada 8,82%, fracturamiento 5,88%, depresiones 2,94% y escalonamiento de adoquines 2,94%. Hay que tener en cuenta que existen pocas fallas detectadas en el pavimento articulado pues dentro de la zona de estudio solo se encontró que un tramo de la vía Carlota Jaramillo está conformada por pavimento articulado.

✓ **Depresiones**

Gráfico 65. Depresiones representado en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Gráfico 66. Falla por depresión, pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Se pudo evidenciar la existencia de esta falla en un tramo de la vía Carlota Jaramillo, dicha falla se presenta debido al asentamiento de la capa de arena.

Alternativa de solución.

Para realizar la reparación de esta falla es necesario retirar el área afectada y estabilizar el sitio para colocar de nuevo el adoquín, esto en niveles de severidad medio y alto.

✓ **Fracturamiento**

Gráfico 67. Falla por fracturamiento representado en ArcGIS.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Gráfico 68. Falla por fracturamiento, pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

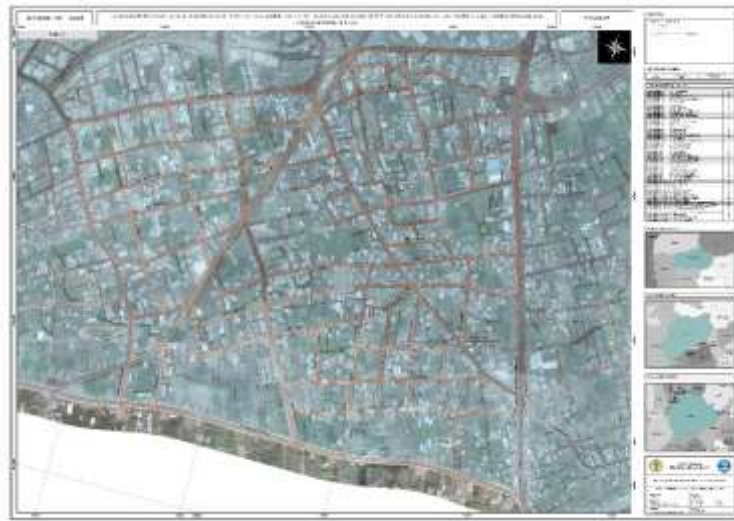
Se pudo evidenciar la existencia de esta falla en dos tramos de la vía Carlota Jaramillo, este daño es ocasionado por las cargas extraordinarias y un inadecuado espesor de las capas inferiores.

Alternativa de solución.

Para realizar la reparación de esta falla es necesario retirar el área afectada y colocar un nuevo adoquín en dicha zona, esto en un nivel de severidad medio y alto.

✓ **Escalonamiento entre adoquines**

Gráfico 69. Falla por escalonamiento de adoquines representado en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Gráfico 70. Falla por escalonamiento de adoquines, pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

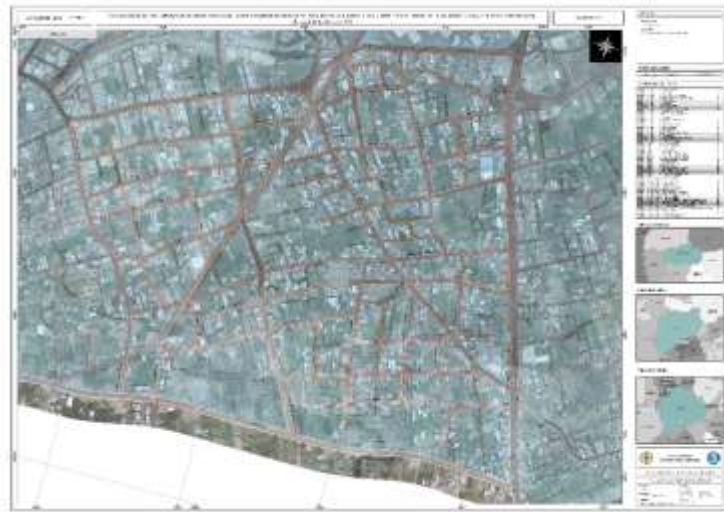
Se pudo evidenciar la existencia de esta falla en un tramo de la vía Carlota Jaramillo, dicha falla se ocasiona debido a una inadecuada colocación de los adoquines en combinación con las cargas de tráfico.

Alternativa de solución.

Para realizar la reparación de esta falla es necesario retirar el área afectada y estabilizar el sitio para colocar de nuevo el adoquín.

✓ **Vegetación en la calzada**

Gráfico 71 Falla por vegetación en la calzada. en ArcGIS



Falla por vegetación en la calzada.

Gráfico 72. Falla por vegetación en la calzada, pavimento articulado.



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

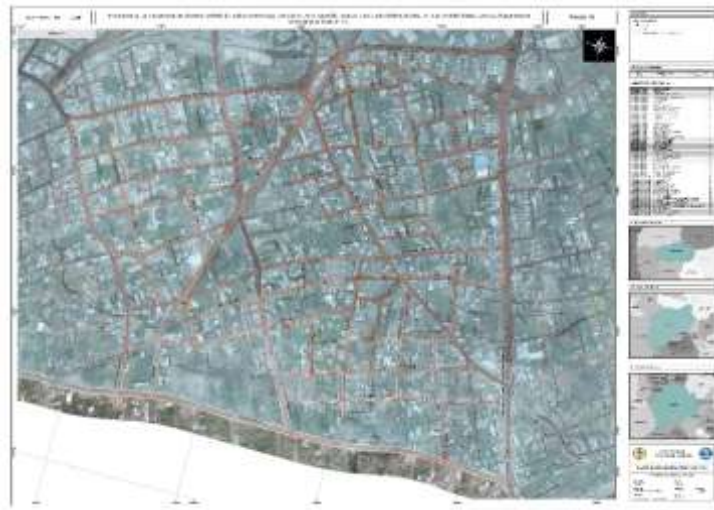
Se pudo evidenciar la existencia de esta falla en tres tramos de la vía Carlota Jaramillo, esta falla se encuentra presente debido al abandono y falta de limpieza de la vía.

Alternativa de solución.

Para eliminar este tipo de falla es necesario realizar una limpieza en la calzada del pavimento articulado, pero si la vegetación empieza a desprender a los adoquines es necesario realizar una refacción de los adoquines.

✓ Elementos faltantes

Gráfico 73 Elementos faltantes representado en ArcGIS



Fuente: Pilaguano Umaginga, A.

Se encontró la presencia de elementos faltantes (ausencia de acera y bordillo) en algunos lugares de la zona de evaluación, la presencia de esta falla se debe a que no existe acera y bordillo o en algunos casos que la acera se encuentra totalmente deteriorada.

Alternativa de solución.

La única forma que se puede eliminar esto es realizando una construcción tanto de la acera y bordillos.

3.3.3. Evaluación del Índice de Condición del Pavimento (PCI) del pavimento flexible.

Una vez finalizado la evaluación visual en las vías urbanas dentro de la zona de estudio se procedió a realizar una evaluación in situ mediante el método del PCI a las vías que conforman el perímetro de la zona de estudio, pues dicho método permite evaluar y calificar el estado del pavimento, además según su clasificación recomienda que tipo de intervención se debe realizar.

Hay que considerar que este método se empleó con la finalidad de reducir el tiempo, pues en este método no es necesario realizar un registro de todas las fallas detectadas en la vía, por lo contrario se determinó unidades de muestreo a ser inspeccionadas, es decir solo en tramos elegidos se evaluó.

La evaluación con el método PCI se realizó a la Av. Julio Jaramillo Laurido, Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja y Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35)

3.3.3.1. Secciones por analizar y determinar el PCI

Se empezó realizando la evaluación con el método PCI en la vía Carlos Rubira Infante misma que tiene una longitud de 891 m, además una vez realizado los cálculos se determinó que se tiene 33 unidades de muestreo de las cuales solo 11 unidades fueron inspeccionadas, considerando una longitud de muestreo de 27 m y con intervalos de 3 entre las unidades de muestra.

Tabla 14. Unidad de muestreo del PCI de la vía Carlos Rubira Infante.

# Unidad de muestra	Área	Abscisa		Ancho de vía
		Inicial	Final	
U1	297	0+000	0+027	11
U2	297	0+081	0+108	11
U3	297	0+162	0+189	11
U4	297	0+243	0+270	11
U5	297	0+324	0+351	11
U6	297	0+405	0+432	11
U7	297	0+486	0+513	11
U8	297	0+567	0+594	11
U9	297	0+648	0+675	11
U10	297	0+729	0+756	11
U11	297	0+810	0+837	11

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Con las 11 unidades de muestreo inspeccionadas en campo utilizando el formato de evaluación del del Índice de Condición del Pavimento (PCI), se determinó el PCI de cada unidad de muestreo, así como el promedio del PCI de la vía, dichos resultados se pueden evidenciar en la siguiente tabla:

Tabla 15. Resultados del método PCI de la vía Carlos Rubira Infante.

# Unidad de muestra	Área	Abscisa		PCI	Clasificación	Intervención
		Inicial	Final			
U1	297	0+000	0+027	8	Fallado	Reconstrucción
U2	297	0+081	0+108	28	Malo	Rehabilitación
U3	297	0+162	0+189	58	Bueno	Mantenimiento periódico
U4	297	0+243	0+270	58	Bueno	Mantenimiento periódico
U5	297	0+324	0+351	56	Bueno	Mantenimiento periódico
U6	297	0+405	0+432	56	Bueno	Mantenimiento periódico
U7	297	0+486	0+513	47	Regular	Mantenimiento periódico
U8	297	0+567	0+594	27	Malo	Rehabilitación
U9	297	0+648	0+675	27	Malo	Rehabilitación
U10	297	0+729	0+756	31	Malo	Rehabilitación
U11	297	0+810	0+837	29	Malo	Rehabilitación
Promedio del PCI				38.64	Malo	Rehabilitación

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Con la evaluación del método PCI en la vía Carlos Rubira Infante, donde se examinaron 11 unidades de muestreo se determinó que el promedio del PCI es de 38,64 lo que lo clasifica como un estado malo, por lo tanto, se necesita realizar una rehabilitación (reemplazo de la capa de rodadura).

Se continuó realizando la evaluación con el método PCI en la vía Julio Jaramillo Laurido misma que tiene una longitud de 1679 m, además una vez realizado los cálculos se determinó que se tiene 46 unidades de muestreo de las cuales solo 12 unidades fueron inspeccionadas, considerando una longitud de muestreo de 36.5 m y con intervalos de 4 entre las unidades de muestra.

Tabla 16. Unidad de muestreo del PCI de la vía Julio Jaramillo Laurido.

# Unidad de muestra	Área	Abscisa		Ancho de vía
		Inicial	Final	
U1	237.25	0+000	0+036.50	6.5
U2	237.25	0+146	0+182.5	6.5
U3	237.25	0+292	0+328.5	6.5
U4	237.25	0+438	0+474.5	6.5
U5	237.25	0+584	0+620.5	6.5
U6	237.25	0+730	0+766.5	6.5
U7	237.25	0+876	0+912.5	6.5
U8	237.25	1+022	1+058.5	6.5
U9	237.25	1+168	1+204.5	6.5
U10	237.25	1+314	1+350.5	6.5
U11	237.25	1+460	1+496.5	6.5
U12	237.25	1+606	1+642.5	6.5

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Tabla 17. Resultados del método PCI de la vía Julio Jaramillo Laurido.

# Unidad de muestra	Área	Abscisa		PCI	Clasificación	Intervención
		Inicial	Final			
U1	237.25	0+000	0+036.50	48	Regular	Mantenimiento periódico
U2	237.25	0+146	0+182.5	33	Malo	Rehabilitación
U3	237.25	0+292	0+328.5	15	Muy malo	Reconstrucción
U4	237.25	0+438	0+474.5	11	Muy malo	Reconstrucción
U5	237.25	0+584	0+620.5	57	Bueno	Mantenimiento rutinario
U6	237.25	0+730	0+766.5	13	Muy malo	Reconstrucción
U7	237.25	0+876	0+912.5	30	Malo	Rehabilitación
U8	237.25	1+022	1+058.5	13	Muy malo	Reconstrucción
U9	237.25	1+168	1+204.5	22	Muy malo	Reconstrucción
U10	237.25	1+314	1+350.5	9	Fallado	Reconstrucción
U11	237.25	1+460	1+496.5	24	Muy malo	Reconstrucción
U12	237.25	1+606	1+642.5	22	Muy malo	Reconstrucción
Promedio del PCI				24.75	Muy malo	Rehabilitación

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Una vez realizada la evaluación del método PCI en la vía Julio Jaramillo Laurido, donde se examinaron 12 unidades de muestreo se determinó que el promedio del PCI es de 24,75 lo que lo clasifica como un estado muy malo, por lo tanto, se necesita realizar una reconstrucción.

También se realizó la evaluación con el método PCI en la Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35), misma que tiene una longitud de 1596 m, además una vez realizado los cálculos se determinó que se tiene 76 unidades de muestreo de las cuales solo 13 unidades fueron inspeccionadas, considerando una longitud de muestreo de 21 m y con intervalos de 6 entre las unidades de muestra.

Tabla 18. Unidad de muestreo del PCI de la Carretera Panamericana E35.

# Unidad de muestra	Área	Abscisa		Ancho de vía
		Inicial	Final	
U1	231	0+000	0+021	11
U2	231	0+126	0+147	11
U3	231	0+252	0+273	11
U4	231	0+378	0+399	11
U5	231	0+504	0+525	11
U6	231	0+630	0+651	11
U7	231	0+756	0+777	11
U8	231	0+882	0+903	11
U9	231	1+008	1+029	11
U10	231	1+134	1+155	11
U11	231	1+260	1281	11
U12	231	1+386	1+407	11
U13	231	1+512	1+533	11

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Tabla 19. Resultados del método PCI de la Carretera Panamericana E35.

# Unidad de muestra	Área	Abscisa		PCI	Clasificación	Intervención
		Inicial	Final			
U1	231	0+000	0+021	30	Malo	Rehabilitación
U2	231	0+126	0+147	82	Muy bueno	Mantenimiento rutinario
U3	231	0+252	0+273	9	Fallado	Reconstrucción
U4	231	0+378	0+399	35	Malo	Rehabilitación
U5	231	0+504	0+525	95	Excelente	Mantenimiento rutinario
U6	231	0+630	0+651	96	Excelente	Mantenimiento rutinario
U7	231	0+756	0+777	90	Excelente	Mantenimiento rutinario
U8	231	0+882	0+903	30	Malo	rehabilitación
U9	231	1+008	1+029	24	Muy Malo	Reconstrucción
U10	231	1+134	1+155	24	Muy Malo	Reconstrucción
U11	231	1+260	1281	9	Fallado	Reconstrucción
U12	231	1+386	1+407	9	Fallado	Reconstrucción
U13	231	1+512	1+533	9	Fallado	Reconstrucción
Promedio del PCI				41.69	Regular	Mantenimiento periódico

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Una vez realizada la evaluación del método PCI en la Carretera Panamericana E35, donde se examinaron 13 unidades de muestreo se determinó que el promedio del PCI es de 41,69 lo que lo clasifica como un estado regular, por lo tanto, se necesita realizar un mantenimiento periódico (recapeo).

Finalmente se realizó la evaluación con el método PCI en la vía Luis Aníbal Granja, misma que tiene una longitud de 1485 m, además una vez realizado los cálculos se determinó que se tiene 33 unidades de muestreo de las cuales solo 11 unidades fueron inspeccionadas, considerando una longitud de muestreo de 45 m y con intervalos de 3 entre las unidades de muestra. En este caso se realizó la evaluación en los dos carriles.

Tabla 20. Unidad de muestreo del PCI de la vía Luis Aníbal Granja.

# Unidad de muestra	Área	Abscisa		Ancho de vía
		Inicial	Final	
U1	315	0+000	0+045	7
U2	315	0+135	0+180	7
U3	315	0+270	0+315	7
U4	315	0+405	0+450	7
U5	315	0+540	0+585	7
U6	315	0+675	0+720	7
U7	315	0+810	0+855	7
U8	315	0+945	0+990	7
U9	315	1+080	1+125	7
U10	315	1+215	1+260	7
U11	315	1+350	1+395	7

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Tabla 21. Resultados del método PCI de la vía Aníbal Granja (bajada).

# Unidad de muestra	Área	Abscisa		PCI	Clasificación	Intervención
		Inicial	Final			
U1	315	0+000	0+045	80	Muy bueno	Mantenimiento rutinario
U2	315	0+135	0+180	95	Excelente	Mantenimiento rutinario
U3	315	0+270	0+315	72	Muy bueno	Mantenimiento rutinario
U4	315	0+405	0+450	90	Excelente	Mantenimiento rutinario
U5	315	0+540	0+585	88	Excelente	Mantenimiento rutinario
U6	315	0+675	0+720	98	Excelente	Mantenimiento rutinario
U7	315	0+810	0+855	100	Excelente	Mantenimiento rutinario
U8	315	0+945	0+990	100	Excelente	Mantenimiento rutinario
U9	315	1+080	1+125	83	Muy bueno	Mantenimiento rutinario
U10	315	1+215	1+260	25	Muy malo	Reconstrucción
U11	315	1+350	1+395	88	Excelente	Mantenimiento rutinario
Promedio del PCI				83.55	Muy bueno	Mantenimiento rutinario

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Una vez realizada la evaluación del método PCI en la vía Luis Aníbal Granja (bajada), donde se examinaron 11 unidades de muestreo se determinó que el promedio del PCI es de 83,55 lo que lo clasifica como un estado muy bueno, por lo tanto, se necesita realizar un mantenimiento rutinario (sello de fisuras y parches).

Tabla 22. Resultados del método PCI de la vía Aníbal Granja (subida).

# Unidad de muestra	Área	Abscisa		PCI	Clasificación	Intervención
		Inicial	Final			
U1	315	0+000	0+045	92	Excelente	Mantenimiento rutinario
U2	315	0+135	0+180	70	Bueno	Mantenimiento rutinario
U3	315	0+270	0+315	92	Excelente	Mantenimiento rutinario
U4	315	0+405	0+450	100	Excelente	Mantenimiento rutinario
U5	315	0+540	0+585	100	Excelente	Mantenimiento rutinario
U6	315	0+675	0+720	100	Excelente	Mantenimiento rutinario
U7	315	0+810	0+855	79	Muy bueno	Mantenimiento rutinario
U8	315	0+945	0+990	49	Regular	Mantenimiento periódico
U9	315	1+080	1+125	71	Muy bueno	Mantenimiento rutinario
U10	315	1+215	1+260	69	Bueno	Mantenimiento periódico
U11	315	1+350	1+395	32	Malo	Rehabilitación
Promedio del PCI				77.64	Muy bueno	Mantenimiento rutinario

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Una vez realizada la evaluación del método PCI en la vía Luis Aníbal Granja (subida), donde se examinaron 11 unidades de muestreo se determinó que el promedio del PCI es de 77,64 lo que lo clasifica como un estado muy bueno, por lo tanto, se necesita realizar un mantenimiento rutinario (sello de fisuras y parches).

3.4. Análisis de precios unitarios.

Una vez concluida la evaluación visual in situ en el pavimento flexible y articulado dentro de la zona de estudio y en base al tipo de fallas detectadas en cada uno de los pavimentos se determinó un presupuesto referencial para realizar un mantenimiento vial en las vías internas de la zona de estudio, así como en las vías que conforman el perímetro teniendo en cuenta el método PCI. Se estableció un presupuesto referencial de \$ 265,586.61 para las vías internas y \$ 310,022.06185 para las vías que conforman el perímetro.



En la tabla 23 se puede observar la descripción de cada rubro que se consideró para obtener el presupuesto referencial en las vías internas, además en la tabla 24 de igual manera se puede observar los rubros empleados para determinar el presupuesto referencial de las vías que conforman el perímetro de la zona de estudio.

Tabla 23. Presupuesto referencial para las vías internas.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL					
PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANIBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS					
RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
A. Piel de cocoñño					
1	Capa de mortero asfáltico - slurry	m ²	353.90	2.51	888.28
2	Transporte de agregados para micropavimento y/o slurry	m ³ -km	10.00	0.28	2.80
3	Fresado de pavimento asfáltico (sin desalojo)	m ³	84.48	7.03	593.92
4	Transporte de material de fresado	m ³ -km	70.00	0.28	19.60
5	Bacheo Asfáltico en caliente e-5cm (incl. notura cuadrada e imprimación)	m ²	1,689.67	9.07	15,325.31
6	Transporte de mezcla asfáltica	m ³ -km	70.00	0.31	21.70
C. Agrietamiento en bloque					
7	Sellado de fisuras longitudinales y transversales	m	1,819.50	1.74	3,165.93
3	Fresado de pavimento asfáltico (sin desalojo)	m ³	76.65	7.03	538.82
4	Transporte de material de fresado	m ³ -km	70.00	0.28	19.60
5	Bacheo Asfáltico en caliente e-5cm (incl. notura cuadrada e imprimación)	m ²	1,532.91	9.07	13,903.45
6	Transporte de mezcla asfáltica	m ³ -km	70.00	0.31	21.70
D. Abultamientos y Hundimientos					
5	Bacheo Asfáltico en caliente e-5cm (incl. notura cuadrada e imprimación)	m ²	18.72	9.07	169.83
6	Transporte de mezcla asfáltica	m ³ -km	10.00	0.31	3.10
G. Grietas de borde					
7	Sellado de fisuras longitudinales y transversales	m	9.60	1.74	16.70
H. Grietas de reflexión en junta					
7	Sellado de fisuras longitudinales y transversales	m	157.31	1.74	273.72
5	Bacheo Asfáltico en caliente e-5cm (incl. notura cuadrada e imprimación)	m ²	12.45	9.07	112.92
6	Transporte de mezcla asfáltica	m ³ -km	10.00	0.31	3.10
J. Grietas longitudinales y transversales					
7	Sellado de fisuras longitudinales y transversales	m	2,984.96	1.74	5,193.83
K. Parcheo					
7	Sellado de fisuras longitudinales y transversales	m	944.36	1.74	1,643.19
3	Fresado de pavimento asfáltico (sin desalojo)	m ³	2.42	7.03	17.03
4	Transporte de material de fresado	m ³ -km	10.00	0.28	2.80
5	Bacheo Asfáltico en caliente e-5cm (incl. notura cuadrada e imprimación)	m ²	48.44	9.07	439.36
6	Transporte de mezcla asfáltica	m ³ -km	10.00	0.31	3.10
L. Pulimento de agregados					
1	Capa de mortero asfáltico - slurry	m ²	1,322.53	2.51	3,319.54
8	Capa de mortero asfáltico - micropavimento (polímeros)	m ²	851.20	2.98	2,536.58
2	Transporte de agregados para micropavimento y/o slurry	m ³ -km	60.00	0.28	16.80
M. Huecos					
9	Base Clase 4	m ³	2.28	7.33	16.70
10	Transporte de materiales pétreos clasificados	m ³ -km	10.00	0.28	2.80
5	Bacheo Asfáltico en caliente e-5cm (incl. notura cuadrada e imprimación)	m ²	22.78	9.07	206.64
6	Transporte de mezcla asfáltica	m ³ -km	10.00	0.31	3.10
S. Desprendimiento de agregados					
8	Capa de mortero asfáltico - micropavimento (polímeros)	m ²	67.00	2.98	199.66
2	Transporte de agregados para micropavimento y/o slurry	m ³ -km	10.00	0.28	2.80
3	Fresado de pavimento asfáltico (sin desalojo)	m ³	28.79	7.03	202.38
4	Transporte de material de fresado	m ³ -km	30.00	0.28	8.40
5	Bacheo Asfáltico en caliente e-5cm (incl. notura cuadrada e imprimación)	m ²	575.77	9.07	5,222.23
6	Transporte de mezcla asfáltica	m ³ -km	30.00	0.31	9.30
T. Elementos Faltantes					
11	Bordillos de Hormigón Simple Fc= 210 kg/cm ² (0.15*0.30*0.50)	m	1,580.80	14.39	22,747.71
12	Hormigón Simple Cemento Portland Clase B Fc= 180 kg/cm ² , Cunetas L Incl. Encofrado	m ³	1,327.86	141.56	187,971.86
AL. Depresiones - AQ. Escalonamiento entre adoquines					
13	Refacción de adoquinado sin reposición de material	m ²	30.05	4.91	147.55
AN. Fracturamiento					
14	Reposición de adoquinado para tráfico vehicular	m ²	15.10	17.69	267.12
AT. Vegetación en la calzada					
15	Limpieza de la calzada	m ²	301.54	1.08	325.66
TOTAL					265,586.61
DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS DÓLARES Y 61/100 CENT AVOS					

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

Tabla 24. Presupuesto referencial para las vías que conforman el perímetro.

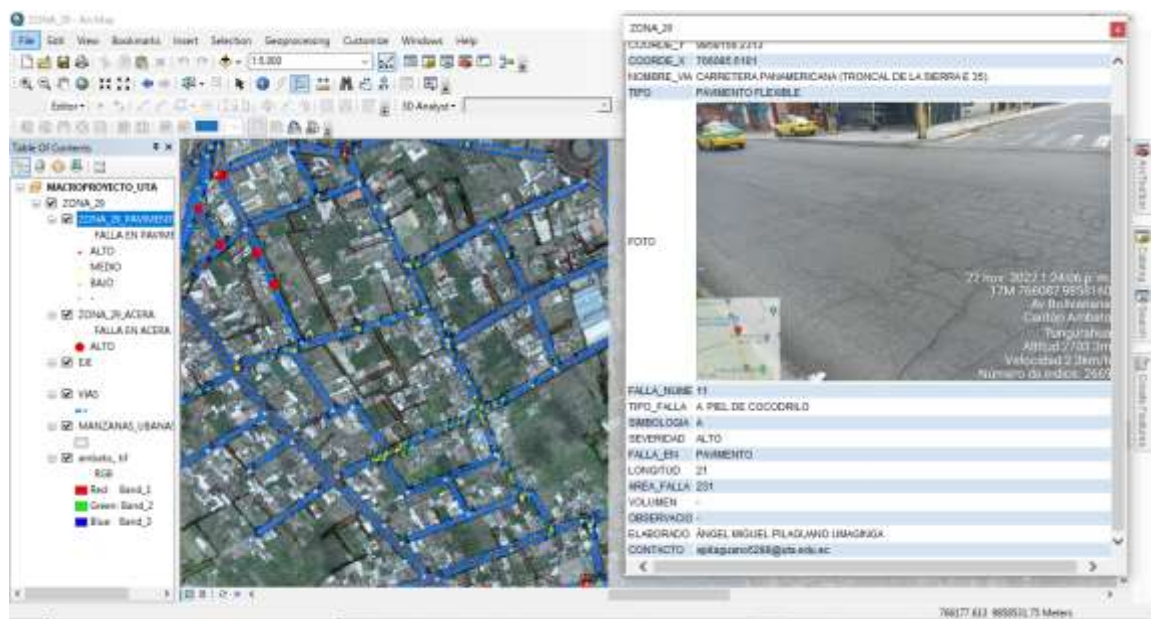
 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL 					
PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS					
RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
CARLOS RUBIRA INFANTE					
3	Fresado de pavimento asfáltico (sin desalojo)	m3	490.05	7.03	3,445.05
4	Transporte de material de fresado	m3-Km	410.00	0.28	114.80
16	Capa de rodadura de hormigón asfáltico en caliente mezclado en planta (5cm)	m2	9,801.00	7.73	75,761.73
6	Transporte de mezcla asfáltica	m3-km	410.00	0.31	127.10
TOTAL					79,448.68
JULIO JARAMILLO LAURIDO					
3	Fresado de pavimento asfáltico (sin desalojo)	m3	545.67	7.03	3,836.06
4	Transporte de material de fresado	m3-Km	460.00	0.28	128.80
16	Capa de rodadura de hormigón asfáltico en caliente mezclado en planta (5cm)	m2	10,913.50	7.73	84,361.36
6	Transporte de mezcla asfáltica	m3-km	460.00	0.31	142.60
TOTAL					88,468.82
CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
17	Asfalto RC-250 para riego de adherencia	l	3,505.02	0.68	2,383.41
16	Capa de rodadura de hormigón asfáltico en caliente mezclado en planta (5cm)	m2	17,556.00	7.73	135,707.88
6	Transporte de mezcla asfáltica	m3-km	730.00	0.31	226.30
TOTAL					138,317.59
LUIS ANÍBAL GRANJA					
A. Piel de cocodrilo					
3	Fresado de pavimento asfáltico (sin desalojo)	m3	15.66	7.03	110.05
4	Transporte de material de fresado	m3-Km	20.00	0.28	5.60
5	Bacheo Asfáltico en caliente e=5cm (incl. rotura cuadrada e imprimación)	m2	313.10	9.07	2,839.82
6	Transporte de mezcla asfáltica	m3-km	20.00	0.31	6.20
J. Grietas longitudinales y transversales					
7	Sellado de fisuras longitudinales y transversales	m	459.00	1.74	798.66
Desprendimiento de agregados					
8	Capa de mortero asfáltico - micropavimento (polimeros)	m2	8.00	2.98	23.84
2	Transporte de agregados para micropavimento y/o slurry	m3-km	10.00	0.28	2.80
TOTAL					3,786.97165
TOTAL					310,022.06
TRECIENTOS DIEZ MIL VEINTIDÓS DÓLARES Y 06/100 CENTAVOS					

Fuente: Pilaguano Umaginga, A

3.5 Base de datos

Una vez concluida la evaluación de las vías urbanas de la zona de estudio, se realizó una matriz con la información de cada falla, dicha matriz se procesó a un Sistema de Información Geográfica (SIG) específicamente al programa ArcGIS el cual permitirá observar en donde se encuentra ubicada cada falla considerando el sistema WGS-84, así como fotografía del daño, además se podrá encontrar información importante como: tipo de falla, grado de severidad, magnitud del daño y coordenadas de esta. El procesamiento de información se realizó con el fin que el GAD Municipal de Ambato pueda identificar las fallas existentes y en base a ello puedan realizar trabajos de mantenimiento vial, pues si no se realiza ninguna intervención de mantenimiento la vida útil de la capa de rodadura disminuirá.

Gráfico 74. Base de datos en ArcGIS.



Fuente: Pilaguano Umanginga, A

3.6. Verificación de la Hipótesis

Para afirmar la hipótesis del estado vial se realizó una evaluación de las vías urbanas comprendida entre la Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja, Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35), donde se identificó las fallas existentes en las capas de rodadura del pavimento flexible y pavimento articulado detectadas dentro de la zona de estudio, con el fin de poder realizar un mantenimiento vial considerando las alternativas de solución para cada falla.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Se evaluó el estado actual de las vías urbanas del sector comprendido entre la Avenida Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Avenida Luis Aníbal Granja y la Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35), donde se encontró un total de 705 fallas en 26.919 Km inspeccionados en forma visual en el sector, dicha información permitirá al GAD Municipal de Ambato realizar un mantenimiento vial considerando las fallas existentes.

Se realizó una georreferenciación considerando el sistema WGS-84 de las vías urbanas que existen dentro del sector comprendido entre la Av. Julio Jaramillo Laurido, Calle Carlos Rubira Infante, Av. Luis Aníbal Granja y Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35), donde se determinó la existencia de 42 vías internas de las cuales 26 son de pavimento flexible, 11 son vías empedradas, 4 son lastradas y 1 de pavimento articulado.

Se realizó una georreferenciación de las fallas existentes dentro de la zona de estudio, en la que se registró 671 fallas en el pavimento flexible y 34 fallas en el pavimento flexible, donde las fallas con mayor presencia dentro del pavimento flexible son las grietas longitudinales y transversales con 50,07 % y parches con 25,34%, mientras que dentro del pavimento articulado las fallas con mayor presencia es la vegetación en la calzada.

Se evaluó el estado en el que se encuentran las vías que conforman el perímetro de la zona de estudio empleando el método Índice de Condición del Pavimento (PCI), donde se estableció que las vías Julio Jaramillo Laurido Calle y Carlos Rubira Infante se necesita realizar una rehabilitación, mientras que en la Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35) es necesario realizar un mantenimiento periódico y en la vía Luis Aníbal Granja es necesario realizar un mantenimiento rutinario.

Se consideró las fallas existentes dentro de la zona de estudio y tomando en cuenta las soluciones que se puede realizar en cada una de ellas se determinó un presupuesto

referencial de 575,605.87 el cual se calculó teniendo en cuenta los salarios mínimos del año 2022 establecidos por el Ministerio de Trabajo.

Se realizó una base de datos en el programa ArcGIS en el cual se puede evidenciar información importante como: tipo de falla, grado de severidad, magnitud del daño y coordenadas de esta.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda al GAD Municipal de Ambato considerar un presupuesto para realizar el asfalto en las vías empedradas y vías lastradas encontradas dentro de la zona de estudio, para garantizar la comodidad a los usuarios.

Se recomienda realizar evaluaciones de forma periódica de las vías para determinar el estado en el que se encuentran, de tal manera que permita conocer si es necesario realizar un mantenimiento vial.

Se recomienda al GAD Municipal de Ambato mejorar el paquete estructural de la vía en las vías con mayor fluidez vehicular como la Julio Jaramillo Laurido, Carlos Rubira Infante, Luis Aníbal Granja y Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).

Se recomienda al GAD Municipal de Ambato realizar un mantenimiento vial considerando las fallas que se encontraron dentro de la zona de estudio.

5. Bibliografía

- [1] K. D. Díaz Arequipa, *Creditos de conservacion vial y evaluación funcional del estado de la vía Sardinas - El chaco*, Quito, 2018.
- [2] R. Agosta, J. P. Martínez y J. Kohon , *Análisis De Inversiones En El Sector Transporte Terrestre Interurbano Latinoamericano a 2040*, Ecuador, 2020.
- [3] CONGOPE, *Plan De Desarrollo Vial Integral De La Provincia De Tungurahua 2019*, Ambato.
- [4] G. M. D. AMBATO, *Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial Ambato 2050*, Ambato.
- [5] E. X. SALINAS VILLEGAS, *Evaluación Funcional y Estructural Del Pavimento De La Vía Manuelita Saenz Desde La Intersección Con La Av. Quiz Quiz Hasta La Intersección Con La Av. José Peralta.*, Ambato, 2019.
- [6] E. López Campo, M. Parra y A. Montañez, «Análisis Comparativo De La Infraestructura Vial Entre Colombia y Ecuador En El Siglo XXI,» *Revista Espacios*, p. 12, 2019.
- [7] J. E. Alvarado Ortiz y F. R. Freile Benavides, *Propuesta De Un Programa De Mantenimiento De La Vía Izamba - Pillaro, Provincia De Tungurahua*, Quito, 2015.
- [8] J. Mendoza Dueñas, *Topografía y Geodesia*, Lima, 2019.
- [9] Instituto Geográfico Nacional , «Localización Geográfica. Concepto, Definición y Relevancia Actual Cartografía (ESO),» [En línea]. Available: https://educativo.ign.es/atlas-didactico/cartografia-eso/localizacin_geogrifica_concepto_definicion_y_relevancia_actual.html. [Último acceso: octubre 2022].
- [10] M. G. Anaguano Gualoto, *Estudio y Diseño De Un Prototipo De Sistema GPS Diferencial Móvil En Tiempo Real, Para La Localización De Equipos Ubicados A La Intemperie Para Un Área De Cobertura De 10km.*, Quito, 2018.
- [11] . S. J. Terán Terán y K. . F. Vásquez Albaracín, *Inventario, Evaluación y Propuesta De Mejoramiento De Los Pavimentos De Las Vías Internas De La Ciudadela Universitaria De La Universidad Central Del Ecuador*, Quito, 2019.
- [12] H. A. Rondón Quintana y F. A. Reyes Lizcano, *Pavimentos Materiales, Construcción y Diseño*, Bogotá, 2015.
- [13] E. Salomón, *Mantenimiento Rutinario De Caminos Con Microempresas*, Lima, 2003.

- [14] C. G. Bardales Aguilera y G. I. Cheng Guerra, *Elaboración De Las Curvas De Ciclo De Vida De Las Carreteras CA-1. CA-2 Y CA-3*, San Salvador, 2013.
- [15] H. d. Solminihac T, *Gestión De Infraestructura Vial*, Colombia: Alfaomega, 2005.
- [16] N. Garber y L. Hoel , *Ingeniería De Tránsito Y Carreteras*, México: Thomson, 2005.
- [17] D. H. GABELA BERRONES , *Plan De Mantenimiento De La Carpeta Asfáltica De La Sección Del Paso Lateral De Ambato Comprendida Entre Huachi Grande y El Redondel Del Terremoto*, Quito, 2013.
- [18] A. Montejo Fonseca, *Ingeniería De Pavimentos Evaluación Estructural, Obras De Mejoramiento y Nuevas Tecnologías*, vol. Tomo 2, Colombia, 2010.
- [19] ASTM, *Manual PCI ASTM D 6433*, 2004.
- [20] C. G. Ponce Indacochea, *Determinación De Fallas En El Pavimento Flexible De La Av. John F. Kennedy Ubicada En La Ciudad De Jipijapa.*, Manabí, 2019.
- [21] C. K. Veloz Ramirez , *Implementación Del Proceso De Conservación De La Estructura De La Capa De Rodadura De La Vía Ambato – Quisapincha En El Tramo De La Abscisa Km 3+200 Hasta La Abscisa Km 6+400 De La Provincia De Tungurahua.*, Ambato, 2022.
- [22] L. M. ALMEIDA GILER, *Evaluación Superficial Del Pavimento Flexible Por El Método Pavement Condition Index (Pci) En La Avenida 3 De Julio Del Cantón El Carmen*, Manabí, 2021.
- [23] N. Ecuatoriana Vial, *Norma Ecuatoriana Vial Nevi-12 - MTOP Volumen N° 6 Conservación Vial*, Quito, 2013.
- [24] C. H. Higuera Sandoval y Ó. F. Pacheco Merchán, «Patología De Pavimentos Articulados,» *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, p. 20, 2010.
- [25] J. A. ADRIANO CASTILLO, *Fallas Y Causas En Los Pavimentos Articulados De Las Vías Urbanas En La Ciudad De Jaén*, Cajamarca, 2017.
- [26] C. RAMOS QUISPE y R. RAMOS QUISPE, *Evaluación Superficial Del Pavimento Flexible Por El Método Pavement Condition Index (Pci) En La Vía: Palca – Laimina – Huancavelica*, Huancavelica, 2018.
- [27] K. B. Montalvo García, *Modelo De Gestión De Conservación Vial, Para Reducir Costos De Mantenimiento Vial Y Operación Vehicular En La Carretera Departamental Ruta SM – 104, Tramo: Lamas - Emp. PE-5N (Puente Bolivia); Km 00+000 Al Km 14+180*, Departamento San Martín, Tarapoto, 2018.

- [28] A. M. CALLES QUINALUIZA, Modelo De Gestión De Conservación Vial Para La Red Vial Rural Del Cantón Pastaza, Quito, 2016.
- [29] E. G. Caisaguano Chicaiza, Evaluación De La Infraestructura Vial Actual De La Av. Cotopaxi y Rio Cutuchi De 2,46 Km De Longitud Perteneciente A La Parroquia Eloy Alfaro, Cantón Latacunga, Provincia De Cotopaxi, Ambato, 2022.
- [30] W. E. Baltodano Contreras, Modelo De Gestión De Conservación Vial Basado En Criterios De Sostenibilidad Para Reducir Los Costos De Mantenimiento Vial En La Carretera Desvío Salaverry - Santa, Trujillo, 2017.
- [31] F. P. Carpio Carrera , Sistema Institucional Para La Gestión De Estrategias De Planificación Y Conservación De Caminos Rurales En La Provincia Del Azuay, Cuenca, 2017.
- [32] F. . L. PACCORI MORI, Propuesta Técnica De Aplicación Del Pavimento Flexible Reciclado Para Rehabilitación Vial - Pachacamac, Lima, 2018.
- [33] R. E. ZEVALLOS GAMARRA, Identificación y Evaluación De Las Fallas Superficiales En Los Pavimentos Flexibles De Algunas Vías De La Ciudad De Barranca – 2017., Perú, 2018.
- [34] S. X. Peñaloza Guillén y G. M. Calle Palomeque, Sistema De Gestión Sostenible De Pavimentos Aplicado A Las Vías Y Parqueaderos De La Universidad De Cuenca, Cuenca, 2017.
- [35] Corea y Asociados S.A, Manual Para La Revisión De Costos Y Presupuestos, Nicaragua, 2008.
- [36] Geoinnova, «¿Qué es un SIG, GIS o Sistema de Información Geográfica?,» [En línea]. Available: <https://geoinnova.org/blog-territorio/que-es-un-sig-gis-o-sistema-de-informacion-geografica/>. [Último acceso: diciembre 2022].
- [37] F. Pucha Cofrep, A. Fries, F. Cánovas Garcia y F. Oñate Valdivieso, Fundamentos SIG Aplicaciones ArcGIS, 2017.
- [38] E. V. Cunalata Lasluisa, Catastro De Los Sistemas De Abastecimiento De Agua Potable A Través De La Georreferenciación y Digitalización Para Mejorar La Calidad De Información Sanitaria De La Parroquia Urbana Tisaleo y Caseríos San Luis, San Francisco, San Juan, San Diego, Alobamba, Ambato, 2022.
- [39] C. Dempsey, «Aprendizaje GIS,» [En línea]. Available: <https://www.gislounge.com/what-is-gis/>. [Último acceso: diciembre 2022].
- [40] Z. C. SABOGAL PAREDES y A. M. RINCON CASTRO, Administración De Datos Generados Por Un Catastro De Redes Por Medio De Herramientas SIG, Manizales, 2017.

[41] V. Nuñez , Los Sistemas De Información Geográfica (SIG), Salta, 2012.

ANEXOS

6.1. FICHAS DE LEVANTAMIENTO DE CAMPO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E-35)

FICHA DE CAMPO PARA ABS CISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Vera Santos	SECTOR:		La Joya		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.00 m	ANCHO DE VÍA FINAL:		7.00 m	FECHA	12/09/2022
ABS CISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:		Pavimento flexible		
ABS CISA FINAL:	0+261.37	ELABORADO POR:		Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		
ABS CISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	La vía se encuentra en buenas condiciones
0+020	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+040	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+060	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+080	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+100	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+120	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+140	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+160	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+180	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+200	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+220	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+240	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	
0+261.37	7.00	2.50	2.40	0.19	0.12	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E-35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Pedro Pablo Echeverría	SECTOR:	La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	9.00	FECHA:	12/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	1+411.77			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
84	764693.840	9858129.060	J	M		3.00	-	-	-	Abertura 11mm
85	764698.770	9858131.370	J	B		0.95	-	-	-	Abertura 5mm
86	764714.780	9858144.580	K	B	0.80	51.50		41.20	-	
87	764731.150	9858152.680	K	M	1.80	3.80		6.84	-	Parcheo hecho con hormigón
88	764757.290	9858161.010	J	M		2.50		-	-	Abertura 10mm
89	764788.000	9858173.000	J	B		0.80		-	-	Abertura 6mm
90	764821.155	9858189.856	D	B	1.30	1.60	0.01	2.08	0.01	Altura 7mm
91	764827.770	9858192.780	J	B		8.10		-	-	Abertura 9mm
93	764832.149	9858190.062	J	B		9.90		-	-	Abertura 6mm
92	764833.590	9858194.390	S	A	1.20	1.30	0.03	1.56	0.05	Altura 30mm
94	764839.000	9858196.000	K	B	0.50	6.00		3.00	-	
95	764882.000	9858223.000	D	B	0.33	0.40	0.02	0.13	0.00	Altura 19mm
96	764889.000	9858227.000	K	B	1.10	6.25		6.88	-	
97	764889.000	9858233.000	K	B	0.60	8.10		4.86	-	
98	764902.000	9858243.000	K	M	0.75	2.65		1.99	-	
99	764914.288	9858248.695	S	M	1.05	1.15		1.21	-	
100	765065.970	9858363.070	K	M	0.60	9.00		5.40	-	
101	765087.000	9858381.000	K	B	0.60	9.00		5.40	-	
104	765645.000	9858590.000	D	M	0.20	0.22	0.04	0.04	0.00	Altura 40mm
105	765703.690	9858614.590	J	B		1.05		-	-	Abertura 5mm
106	765708.580	9858620.780	D	M	0.30	0.45	0.04	0.14	0.01	Altura 40mm
107	765709.910	9858621.200	J	B		1.60		-	-	Abertura 6mm
108	765755.060	9858637.350	K	B	0.90	1.40		1.26	-	
109	765756.057	9858634.771	S	M	0.40	1.00	0.02	0.40	0.01	Altura 17mm
110	765766.670	9858634.600	K	M	0.80	5.61		4.49	-	
111	765813.190	9858656.230	S	A	0.40	1.00	0.04	0.40	0.02	Altura 40mm
112	765817.000	9858654.000	J	B		0.60		-	-	Abertura 5mm
113	765877.290	9858677.290	J	B		0.90		-	-	Abertura 4mm
114	765895.252	9858679.894	J	B		1.90		-	-	Abertura 5mm



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E-35)

FICHA DE CAMPO PARA ABS CISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Carlota Jaramillo	SECTOR:				La Joya
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.00 m	ANCHO DE VÍA FINAL:				7.00
ABS CISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:				Empedrado - Pavimento flexible - Pavimento articulado
ABS CISA FINAL:	1+254.10	ELABORADO POR:				Ángel Miguel Pilaguano Umaginga
ABS CISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.10	2.40	2.30	0.20	0.20	Empedrado
0+050	7.10	2.40	2.30	0.20	0.20	Empedrado
0+100	7.10	2.40	2.30	0.20	0.20	Empedrado
0+150	7.10	2.40	2.30	0.20	0.20	Empedrado
0+200	7.00	2.35	2.60	0.20	0.20	Empedrado
0+250	7.00	2.35	2.60	0.20	0.20	Empedrado
0+300	7.00	2.35	2.60	0.20	0.20	Empedrado
0+350	7.00	2.35	2.60	0.20	0.20	Empedrado
0+400	7.00	2.35	2.60	0.20	0.20	Empedrado
0+426,8	7.00	-	2.60	-	0.20	Empedrado
0+450	7.00	-	2.40	-	0.25	Empedrado
0+471	7.00	-	2.40	-	0.25	Empedrado
0+500	7.00	2.70	2.40	0.20	0.25	Empedrado
0+507.70	7.00	-	-	-	-	Empedrado
0+550	7.00	-	-	-	-	Empedrado
0+600	7.00	-	-	-	-	Empedrado
0+633	7.00	2.45	-	0.10	-	Empedrado
0+650	7.00	2.45	-	0.10	0.10	Empedrado
0+700	7.00	2.45	-	0.10	0.10	Empedrado
0+724,9	7.00	-	-	0.10	0.10	Empedrado
0+750	7.00	2.45	-	0.10	0.10	Empedrado
0+758	7.00	2.45	2.40	0.10	0.10	Empedrado
0+765,3	7.00	2.45	2.40	0.10	0.10	Empedrado
0+803,5	8.50	2.00	2.00	0.15	0.20	Pavimento flexible
0+850	8.50	2.00	2.00	0.15	0.20	Pavimento flexible
0+900	8.50	2.00	2.00	0.15	0.20	Pavimento articulado
0+950	8.50	2.00	2.00	0.15	0.20	Pavimento articulado
0+972,25	8.50	2.00	2.00	0.15	0.20	Pavimento articulado
0+993	8.50	2.00	2.00	0.15	0.20	Pavimento articulado
1+002,15	7.05	2.50	2.50	0.18	0.18	Pavimento articulado
1+050	7.05	2.50	2.50	0.18	0.18	Pavimento articulado
1+100	7.05	2.50	2.50	0.18	0.18	Pavimento articulado
1+150	7.05	2.50	2.50	0.18	0.18	Pavimento articulado
1+200	7.05	2.50	2.50	0.18	0.18	Pavimento articulado
1+250	7.05	2.50	2.50	0.18	0.18	Pavimento articulado
1+254.10	7.05	2.50	2.50	0.18	0.18	Pavimento articulado



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AVENIDA ATAHUALPA, CALLE VÍCTOR GARCÉS, CALLE LUCIANO GUERRERO, CALLE ANTONIO DE ROCHA, AV. MANUELA SÁENZ, VÍA A SANTA ROSA Y CALLE JOSÉ P. ERALTA."

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Carlota Jaramillo	SECTOR:	La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:		FECHA	13/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:		ELABORADO POR:	Ángel Miguel Piñaguan Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:				Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS ARTICULADOS

AG. Abultamiento (m2) BA	AL. Desplazamiento de borde (m) DB	AQ. Escalonamiento entre adoquines (m2) EA
AH. Ahuellamiento (m2) AH	AM. Desplazamiento de Juntas (m2) DJ	AR. Escalonamiento entre adoquines y confinamientos (m2) EC
AI. Depresiones (m2) DA	AN. Fracturamiento (m2) FA	AS. Juntas abiertas (m2) JA
AJ. Desgaste Superficial (m2) DS	AO. Fracturamiento de confinamientos externos (m) CE	AT. Vegetación en la calzada (m2) VC
AK. Pérdida de Arena (m2) PA	AP. Fracturamiento de confinamientos internos (m2) CI	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
					a	l	e	ÁREA	VOLUMEN	
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)								
I33	765617.9778	9858497.243	AQ	M	4.20	3.15		13.23	-	
I34	765650.9627	9858504.738	AI	M	2.90	6.00		16.82	-	
I35	765717.2379	9858526.723	AN	A	0.30	5.80		6.53	-	
I36	765761.5598	9858536.057	T	A	2.00	21.76		43.52	-	
I37	765763.5769	9858535.747	AT	M	1.90	16.60		31.54	-	
I38	765782	9858536	AN	M	1.10	7.80		8.58	-	
I39	765820.524	9858540.225	AT	M	1.00	200.00		200.00	-	Presencia de vegetación en la calzada
I40	765961.9657	9858555.333	AT	M	1	70		70	-	Presencia de vegetación en la calzada



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Marco Tulio Hidrovo	SECTOR:	La Joya / Mayorista	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	6.10 / 8.00	FECHA:	13/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+768.92			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Pie de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril / berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinales y transversales (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
UNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
153	765708.770	9858621.760	J	M		1.60		-	-	Abertura 12mm
154	765705.940	9858621.600	J	B		1.50		-	-	Abertura 8mm
155	765709.000	9858623.000	J	B		1.20		-	-	Abertura 8mm
156	765705.810	9858626.230	J	B		1.25		-	-	Abertura 6mm
157	765704.000	9858628.000	J	B		1.35		-	-	Abertura 5mm
158	765671.210	9858676.910	J	B		8.60		-	-	Abertura 7mm
159	765664.980	9858678.730	J	B		2.40		-	-	Abertura 5mm
160	765661.000	9858675.000	K	M	0.75	4.90	3.68	-	-	Abertura 5mm
161	765660.740	9858679.100	J	B		2.90		-	-	Abertura 5mm
162	765647.000	9858699.000	J	B		3.25		-	-	Abertura 6mm
163	765645.260	9858703.300	J	M		3.55		-	-	Abertura 14mm
164	765643.440	9858702.560	J	B		0.90		-	-	Abertura 8mm
165	765642.000	9858705.000	J	B		0.85		-	-	Abertura 5mm
166	765642.166	9858708.573	J	B		13.40		-	-	Abertura 6mm
167	765638.068	9858714.485	J	B		1.50		-	-	Abertura 6mm
168	765635.090	9858718.460	J	B		1.05		-	-	Abertura 6mm
169	765625.866	9858735.310	J	B		2.45		-	-	Abertura 5mm
170	765626.083	9858737.222	J	M		2.1		-	-	Abertura 35mm
171	765622.580	9858739.780	J	B		1.25		-	-	Abertura 6mm
172	765622.220	9858741.380	J	M		15.8		-	-	Abertura 10mm
173	765607.140	9858780.704	J	M		1.25		-	-	Abertura 50mm
174	765602.890	9858786.050	J	M		1.7		-	-	Abertura 20mm
175	765601.030	9858790.810	J	M		2.6		-	-	Abertura 14mm
176	765597.000	9858796.000	J	M		5.63		-	-	Abertura 30mm
177	765598.770	9858795.030	J	M		3.7		-	-	Abertura 10mm
178	765598.279	9858798.564	J	M		3.5		-	-	Abertura 12mm
179	765597.112	9858801.612	J	M		3.9		-	-	Abertura 27mm
180	765597.340	9858811.720	J	B		2.25		-	-	Abertura 5mm
181	765594.470	9858811.670	J	M		3.1		-	-	Abertura 11mm
182	765600.054	9858813.843	J	M		2.85		-	-	Abertura 25mm



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Marco Tulio Hidrovo	SECTOR:	0	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00 / 8.00	FECHA:	a	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	0	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+768.92			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrica (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
183	765598.531	9858813.292	J	B		1.20	-	-	Abertura 6mm	
184	765595.470	9858816.670	J	M		6.45	-	-	Abertura 10mm	
185	765590.885	9858824.554	J	M		5.15	-	-	Abertura 10mm	
186	765586.890	9858831.200	J	M		27.23	-	-	Abertura 10mm	
187	765576.772	9858853.866	J	M		1.00	-	-	Abertura 10mm	
188	765570.780	9858861.170	J	M		41.50	-	-	Abertura 10mm	
189	765550.503	9858899.154	J	B		11.15	-	-	Abertura 6mm	
190	765546.848	9858913.608	K	B	0.90	2.30	2.07	-		
191	765543.309	9858911.229	J	M		25.15	-	-	Abertura 10mm	
192	765543.920	9858919.090	M	M	0.55	1.00	0.04	0.55	0.022	
193	765529.768	9858937.766	J	B		2.60	-	-	Abertura 6mm	
194	765510.647	9858975.060	J	B		2.80	-	-	Abertura 5mm	
195	765492.500	9859007.015	J	B		2.00	-	-	Abertura 6mm	
196	765478.629	9859035.424	K	A	0.90	2.60	2.34	-		
197	765474.676	9859040.835	J	M		1.10	-	-	Abertura 40mm	
198	765452.340	9859082.360	J	M		1.30	-	-	Abertura 12mm	
199	765444.540	9859102.480	K	M	0.9	2.1	1.89	-		
200	765442.120	9859103.220	K	B	0.9	1	0.90	-	Abertura 10mm	
201	765429.070	9859131.810	K	M	1.9	3.45	6.56	-		
202	765402.170	9859169.710	K	M	1.2	3.5	4.20	-		
203	765387.458	9859208.844	J	M		2.4	-	-	Abertura 10mm	
204	765380.550	9859214.790	K	M	2.4	3.6	8.64	-		
205	765381.450	9859219.740	S	A	1	1.05	1.05	-	Abertura 25mm	
206	765352.960	9859288.278	K	M	2.2	3	6.60	-		



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABSCISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Arizaga Toral	SECTOR:	Mayorista		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	8.00	ANCHO DE VÍA FINAL:	8.00	FECHA	13/09/2022
ABSCISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:	Pavimento flexible		
ABSCISA FINAL:	0+312.5	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		

ABSCISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	8.00	2.45	2.55	0.17	0.20	
0+040	8.00	2.45	2.55	0.17	0.20	
0+080	8.00	2.45	2.55	0.17	0.20	
0+120	8.00	2.45	2.55	0.17	0.20	
0+160	8.00	2.45	2.55	0.17	0.20	
0+200	8.00	2.45	2.55	0.17	0.20	
0+240	8.00	2.45	2.55	0.17	0.20	
0+280	8.00	2.45	2.55	0.17	0.20	
0+312.5	8.00	2.45	2.55	0.17	0.20	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Ariza ga Tolal	SECTOR:	Mayorista	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	8.00	FECHA:	13/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ánge l Migue l P ila guano U maginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+312.5			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril / berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
209	765484.132	9859038.245	K	B	0.57	1.15	0.66	-		
210	765493.591	9859039.432	K	B	0.90	1.40	1.26	-		
211	765496.400	9859041.420	K	B	2.40	4.15	9.96	-		
212	765500.805	9859042.969	K	B	0.85	1.45	1.23	-		
213	765520.710	9859057.790	K	B	0.95	6.00	5.70	-		
214	765625.367	9859106.408	K	B	2.70	3.00	8.10	-		
215	765630.590	9859112.840	S	M	0.40	1.00	0.40	-	Altura 4mm	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABS CISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Pedro Ingavelez	SECTOR:	Mayorista		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	8.00	ANCHO DE VÍA FINAL:	8.00	FECHA	13/09/2022
ABS CISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:	Pavimento flexible		
ABS CISA FINAL:	0+245.1	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		

ABS CISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	8.00	1.95	1.95	0.20	0.15	
0+040	8.00	1.95	1.95	0.20	0.15	
0+080	8.00	1.95	1.95	0.20	0.15	
0+120	8.00	1.95	1.95	0.20	0.15	
0+130	7.10	1.95	1.95	0.20	0.15	
0+160	7.10	1.95	1.95	0.20	0.15	
0+200	7.10	1.95	1.95	0.20	0.15	
0+240	7.10	1.95	1.95	0.20	0.15	
0+245.1	7.10	1.95	1.95	0.20	0.15	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FECHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Pedro Ingavelez	SECTOR:	Mayorista	GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURA
ANCHO DE VÍA:	8.00	FECHA:	13/9/2022	Alto	A
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M
ABSCISA FINAL:	0+245.1			Bajo	B
				Espeor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m²)	F. Depresión (m²)	K. Parcheo (m²)	P. Desplazamiento (m²)
B. Exudación (m²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m²)	Q. Grieta Parabólica (m²)
C. Agrietamiento en bloque (m²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m²)	R. Hinchamiento (m²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m²)	S. Desprendimiento de Agregados (m²)
E. Corrugación (m²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
218	765638.000	9859057.000	M	M	0.70	2.00	0.035	1.40	0.049	
219	765637.789	9859054.421	M	M	0.40	0.45	0.02	0.18	0.004	
220	765713.593	9858885.101	J	B		5.40		-	-	Abertura 2mm



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABSGISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Alberto Valdiviezo	SECTOR:		Mayorista		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.00	ANCHO DE VÍA FINAL:		7.00	FECHA:	13/09/2022
ABSCISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:		Pavimento flexible		
ABSCISA FINAL:	0+302.26	ELABORADO POR:		Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		
ABSCISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.00	2.20	2.60	0.20	0.20	
0+040	7.00	2.20	2.60	0.20	0.20	
0+080	7.00	2.20	2.60	0.20	0.20	
0+120	7.00	2.20	2.60	0.20	0.20	
0+160	7.00	2.20	2.60	0.20	0.20	
0+200	7.00	2.20	2.60	0.20	0.20	
0+240	7.00	2.20	2.60	0.20	0.20	
0+280	7.00	2.20	2.60	0.20	0.20	
0+302.26	7.00	2.20	2.60	0.20	0.20	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Alberto Valdiviezo	SECTOR:	Mayorista	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	13/09/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+302.26			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parqueo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril / berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
223	765797.63	9859046.73	J	B		0.45		-	-	Abertura 2mm
224	765812.4504	9859054.299	M	M	0.30	0.35	0.4	0.11	0.042	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABCISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Corsino Durán	SECTOR:	Mayorista
ANCHO DE VÍA INICIAL:	9.00	ANCHO DE VÍA FINAL:	9.00
ABCISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:	Pavimento flexible
ABCISA FINAL:	0+542.1	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga

ABCISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+040	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+080	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+120	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+160	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+200	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+240	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+280	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+320	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+360	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+400	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+440	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+480	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+520	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	
0+542.1	9.00	2.85	2.50	0.15	0.12	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Corsino Durán	SECTOR:	Mayoría	GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURA
ANCHO DE VÍA:	9.00	FECHA:	14/9/2022	Alto	A Ancho a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilagano Umaginga	Medio	M Largo l
ABSCISA FINAL:	0+542.1			Bajo	B Espesor e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinales y transversales (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
233	765376.220	9859217.420	H	M		3.80	-	-	Abertura 50mm	
234	765379.780	9859209.760	D	A	0.45	6.20	0.035	2.79	0.098	Abertura 35mm
235	765386.000	9859218.000	H	A	0.45	9.00		4.05	-	Abertura Mín 50mm - Máx 300mm
236	765386.930	9859221.170	M	A	0.25	1.20	0.012	0.30	0.004	
237	765398.960	9859219.840	D	M	1.00	1.00	0.017	1.00	0.017	
238	765482.990	9859242.920	S	M	0.15	2.30	0.015	0.35	0.005	
239	765572.962	9859230.842	J	B		1.70		-	-	Abertura 3mm
240	765575.018	9859231.065	J	M		1.70		-	-	Abertura 3mm
241	765575.381	9859229.764	J	B		1.10		-	-	Abertura 3mm
242	765704.450	9859205.350	K	M	1.20	3.10		3.72	-	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABSICISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	S/N - 2	SECTOR:		Mayorista		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	6.00	ANCHO DE VÍA FINAL:		6.00	FECHA: 14/09/2022	
ABSICISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:		Pavimento flexible		
ABSICISA FINAL:	0+086.1	ELABORADO POR:		Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		
ABSICISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	6.00	1.20	1.20	0.20	0.16	
0+020	6.00	1.20	1.20	0.20	0.16	
0+040	6.00	1.20	1.20	0.20	0.16	
0+060	6.00	1.20	1.20	0.20	0.16	
0+080	6.00	1.20	1.20	0.20	0.16	
0+086.1	6.00	1.20	1.20	0.20	0.16	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABCISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Rogelio Ramos	SECTOR:	Mayorista		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.5 m	ANCHO DE VÍA FINAL:	4.75 m	FECHA:	14/09/2022
ABCISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:	Vía Lastrada		
ABCISA FINAL:	0+305.1	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		



ABCISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.50	-	-	-	-	
0+040	7.50	-	-	-	-	
0+080	7.50	-	-	-	-	
0+104,15	7.10	2.40	2.45	0.15	0.15	
0+120	7.50	2.40	2.45	0.15	0.15	
0+146.60	4.75	-	-	-	-	
0+160	4.75	-	-	-	-	
0+200	4.75	-	-	-	-	
0+240	4.75	-	-	-	-	
0+280	4.75	-	-	-	-	
0+305.1	4.75	-	-	-	-	

TRAMO II

0+000	7.15	1.00	1.35	0.20	0.20	
0+040	7.15	1.00	1.35	0.20	0.20	
0+080	7.15	1.00	1.35	0.20	0.20	
0+115.05	7.15	1.00	1.35	0.20	0.20	

TRAMO III

0+000	7.00	1.45	1.10	0.22	0.16	
0+040	7.00	1.45	1.10	0.22	0.16	
0+080	7.00	1.45	1.10	0.22	0.16	
0+120	7.00	1.45	1.10	0.22	0.16	
0+143.77	7.00	1.45	1.10	0.22	0.16	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL									
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)									
FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL										
DATOS GENERALES										
NOMBRE DE VÍA:	Rogelio Ramos	SECTOR:		Mayorista		GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA		
ANCHO DE VÍA:	7.5 m	FECHA:		14/9/2022		Alto	A	Ancho	a	
ABSCISA INICIAL:	Rogelio Ramos	ELABORADO POR:		OBSERVACIONES		Medio	M	Largo	l	
ABSCISA FINAL:	ANCHO DE VÍA (m)					Bajo	B	Espesor	e	
TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES										
A. Piel de Cocodrilo (m²)			F. Depresión (m²)			K. Parcheo (m²)			P. Desplazamiento (m²)	
B. Exudación (m²)			G. Grieta de borde (m)			L. Pulimiento de Agregados (m²)			Q. Grieta Parabólica (m²)	
C. Agrietamiento en bloque (m²)			H. Grieta de reflexión de junta (m)			M. Huecos (Baches) (m²)			R. Hinchamiento (m²)	
D. Abultamientos y hundimientos (m)			I. Desnivel carril / berma (m)			N. Cruce de Vía Férrea (m²)			S. Desprendimiento de Agregados (m²)	
E. Corrugación (m²)			J. Grietas longitudinal y transversal (m)			O. Ahuellamiento (m²)			T. Elementos Faltantes	
COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
UNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
247	765188.680	9859180.108	T	A	2.60	87.55	227.63	-		
248	765178.714	9859179.890	T	A	2.30	87.55	201.37	-		
249	765242.929	9859056.706	T	A	1.00	158.50	158.50			
250	765269.365	9859006.281	T	A	1.00	158.50	158.50			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)



FICHA DE CAMPO PARA ABS CISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Antonio Plaza	SECTOR:	Mayorista
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.00	ANCHO DE VÍA FINAL:	7.10
FECHA:	14/09/2022	TIPO DE VÍA:	Pavimento flexible
ABSCISA INICIAL:	0+000	LABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga
ABSCISA FINAL:	0+334.2		

ABSCISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.00	2.60	2.40	0.18	0.20	
0+040	7.00	2.60	2.40	0.18	0.20	
0+080	7.00	2.60	2.40	0.18	0.20	
0+120	7.10	2.60	2.40	0.18	0.20	
0+149.5	7.10	2.50	2.55	0.17	0.15	
0+160	7.10	2.50	2.55	0.17	0.15	
0+200	7.10	2.50	2.55	0.17	0.15	
0+240	7.10	2.50	2.55	0.17	0.15	
0+280	7.10	2.50	2.55	0.17	0.15	
0+320	7.10	2.50	2.55	0.17	0.15	
0+334.2	7.10	2.50	2.55	0.17	0.15	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Antonio Plaza	SECTOR:	Mayorista	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00 - 7.10	FECHA:	14/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:		Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+334.2			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
257	765124.524	9858999.792	C	A	4.30	7.00		30.10	-	Abertura 9mm
258	765127.850	9859003.940	J	B		2.60		-	-	Abertura 6mm
259	765128.475	9859006.462	J	M		0.90		-	-	Abertura 10mm
260	765127.742	9859007.843	J	M		1.90		-	-	Abertura 10mm
261	765131.480	9859008.410	C	M	4.50	7.00		31.50	-	Abertura 12mm
262	765133.907	9859012.235	M	M	0.45	0.50	0.035	0.23	0.008	
263	765158.750	9859037.880	M	A	0.55	0.70	0.065	0.39	0.025	
264	765185.790	9859070.450	M	A	0.80	0.90	0.055	0.72	0.040	
266	765302.193	9859131.248	S	M	0.10	1.80	0.005	0.18	0.001	
267	765330.330	9859144.570	K	B	0.85	3.50		2.98	-	
268	765336.480	9859140.500	M	M	0.50	0.60	0.1	0.30	0.030	
269	765345.570	9859147.200	J	B		7.60		-	-	Abertura 6mm



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	S/N - 3	SECTOR:	Mayorista-La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00 - 7.10	FECHA:	14/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pila guano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+064,4			Bajo	B	Espesor	e

TIP OLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

AG. Abultamiento (m ²) BA	AL. Desplazamiento de borde (m) DB	AQ. Escalোনamiento entre adoquines (m ²) EA
AH. Ahuellamiento (m ²) AH	AM. Desplazamiento de Juntas (m ²) DJ	AR. Escalোনamiento entre adoquines y confinamientos (m ²) EC
AI. Depresiones (m ²) DA	AN. Fracturamiento (m ²) FA	AS. Juntas abiertas (m ²) JA
AJ. Desgaste Superficie (m ²) DS	AO. Fracturamiento de confinamientos externos (m) CE	AT. Vegetación en la calzada (m ²) VC
AK. Pérdida de Arena (m ²) PA	AP. Fracturamiento de confinamientos internos (m ²) CI	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIP OLOGÍA				OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	
271	765183.669	9859069.703	T	A	1.00	62.75	62.75	-	
272	765149.744	9859126.981	T	A	1.00	66.40	66.40	-	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Serafín Pulgar	SECTOR:	La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	14/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguell Pilaquano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+203.85			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuecamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
274	765471580	9858600.160	M	M	0.40	0.45	0.03	0.18	0.005	
275	765471960	9858602.012	K	B	1.50	7.00		10.50	-	
276	765653.710	9858672.812	D	M	0.60	1.10	0.07	0.66	0.011	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABS CISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Nelson Dueñas	SECTOR:	La Joya		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.00	ANCHO DE VÍA FINAL:	7.00	FECHA	14/09/2022
ABSCISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:	Empedrado - Pavimento flexible		
ABSCISA FINAL:	0+705.35	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		

ABSCISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Empedrado
0+050	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Empedrado
0+096	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Empedrado
0+100	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Empedrado
0+150	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Empedrado
0+156.25	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Empedrado
0+200	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+250	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+300	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+350	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+400	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+450	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+500	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+550	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+600	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+650	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+700	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible
0+705.35	7.00	2.50	2.45	0.25	0.25	Pavimento flexible



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Nelson Dueñas	SECTOR:	La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	14/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Migue I Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+705.35			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuecamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
FO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
280	765372.384	9858700.256	H	A	0.40	7.00	2.80	-	Abertura 20mm	
281	765369.496	9858705.579	J	M		0.80	-	-	Abertura 10mm	
282	765369.617	9858706.349	J	M		0.50	-	-	Abertura 10mm	
283	765418.587	9858726.924	J	B		1.50	-	-	Abertura 7mm	
284	765418.282	9858728.458	J	B		1.60	-	-	Abertura 4mm	
285	765426.843	9858731.756	J	B		1.60	-	-	Abertura 9mm	
286	765428.360	9858731.750	J	B		0.85	-	-	Abertura 7mm	
287	765426.831	9858732.256	J	B		1.80	-	-	Abertura 7mm	
288	765428.250	9858733.720	J	B		0.80	-	-	Abertura 7mm	
289	765432.676	9858732.796	J	B		0.60	-	-	Abertura 9mm	
290	765434.927	9858734.647	J	B		0.70	-	-	Abertura 8mm	
291	765437.696	9858739.550	J	B		0.50	-	-	Abertura 8mm	
292	765439.988	9858739.029	J	M		2.15	-	-	Abertura 10mm	
293	765440.523	9858740.686	J	B		0.50	-	-	Abertura 7mm	
295	765446.119	9858739.962	J	B		1.05	-	-	Abertura 6mm	
294	765445.487	9858741.390	J	B		2.70	-	-	Abertura 3mm	
297	765450.748	9858742.025	J	B		1.10	-	-	Abertura 7mm	
296	765449.027	9858743.225	J	B		2.30	-	-	Abertura 7mm	
298	765452.200	9858743.440	J	B		0.80	-	-	Abertura 7mm	
299	765458.854	9858746.650	J	B		0.85	-	-	Abertura 6mm	
300	765461.500	9858745.880	K	M	0.70	1.60	1.12	-		
301	765461.910	9858747.260	J	M		3.00	-	-	Abertura 11mm	
302	765467.371	9858748.889	J	M		0.65	-	-	Abertura 11mm	
303	765469.382	9858754.996	J	B		0.60	-	-	Abertura 3mm	
304	765473.800	9858751.180	J	B		0.70	-	-	Abertura 9mm	
305	765473.905	9858756.791	J	B		0.4	-	-	Abertura 7mm	
306	765475.470	9858757.560	J	B		1.3	-	-	Abertura 6mm	
307	765478.770	9858759.460	J	B		0.6	-	-	Abertura 6mm	
308	765501.899	9858767.304	J	B		3	-	-	Abertura 4mm	
309	765539.840	9858780.130	J	B		0.7	-	-	Abertura 8mm	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FECHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Nelson Dueñas	SECTOR:	La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	14/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+705.35			Bajo	B	Espe sor	e

TIP OLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piede Cocodrilo (m ²)	F. Depres ión (m ²)	K. Parcho (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudaci3n (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parab3lica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexi3n de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril / berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugaci3n (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIP OLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
310	765541840	9858786.130	J	B		1.10	-	-	-	Abertura 5mm
311	765549.840	9858785.130	J	B		0.50	-	-	-	Abertura 4mm
312	765559.970	9858790.540	J	B		5.70	-	-	-	Abertura 6mm
313	765568.590	9858791.760	J	B		0.70	-	-	-	Abertura 9mm
314	765569.934	9858796.920	J	B		0.90	-	-	-	Abertura 4mm
315	765575.280	9858799.730	J	B		1.20	-	-	-	Abertura 6mm
316	765591.030	9858804.480	J	B		0.90	-	-	-	Abertura 6mm
317	765592.750	9858806.980	J	B		1.30	-	-	-	Abertura 4mm
318	765593.640	9858802.280	J	B		2.20	-	-	-	Abertura 9mm
319	765605.731	9858808.853	A	B	2.80	4.70		13.16		Abertura (3-7)mm
320	765619.480	9858818.530	J	B		0.70				Abertura 4mm
321	765628.870	9858827.010	D	A	0.75	0.80	0.05	0.60	0.030	
322	765630.081	9858826.700	J	B		2.30				Abertura 5mm
323	765630.749	9858826.629	J	B		0.80				Abertura 5mm
324	765677.041	9858848.785	J	M		3.70				Abertura (5-11)mm
325	765716.122	9858872.176	K	M	1.15	3.00		3.45		
326	765741.070	9858887.190	K	A	0.95	19	0.01	181	0.018	
327	765844.480	9858943.530	D	A	1	18	0.035	180	0.063	
328	765845.767	9858944.645	K	M	2	3.1		6.20		



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABS CISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Alejandro Lasso	SECTOR:	Mayorista
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.00 m	ANCHO DE VÍA FINAL:	7.00 m
ABS CISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:	Vía Empedrada
ABS CISA FINAL:	0+171	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga

ABS CISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.00	1.25	1.50	0.20	0.22	
0+020	7.00	1.25	1.50	0.20	0.22	
0+040	7.00	1.25	1.50	0.20	0.22	
0+060	7.00	1.25	1.50	0.20	0.22	
0+080	7.00	1.25	1.50	0.20	0.22	
0+100	7.00	1.25	1.50	0.20	0.22	
0+120	7.00	1.25	1.50	0.20	0.22	
0+140	7.00	1.25	1.50	0.20	0.22	
0+160	7.00	1.25	1.50	0.20	0.22	
0+171	7.00	1.25	1.50	0.20	0.22	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABS CISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Liga Montesdeoca	SECTOR:				Mayorista - La Joya
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.30 m	ANCHO DE VÍA FINAL:				7.30 m
ABS CISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:				Vía Empedrada
ABS CISA FINAL:	0+080.90	ELABORADO POR:				Ángel Miguel Pilaguano Umaginga
ABS CISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.10	0.85	0.90	0.22	0.22	
0+020	7.10	0.85	0.90	0.22	0.22	
0+040	7.10	0.85	0.90	0.22	0.22	
0+060	7.10	0.85	0.90	0.22	0.22	
0+070	7.00	0.85	0.90	0.22	0.22	
0+080	7.00	0.85	0.90	0.22	0.22	
0+080.90	7.00	0.85	0.90	0.22	0.22	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABCISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Cueva Celi	SECTOR:	Barrio Solis		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.00	ANCHO DE VÍA FINAL:	7.00	FECHA:	15/09/2022
ABCISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:	Pavimento flexible		
ABCISA FINAL:	0+567.75	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		

ABCISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+050	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+100	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+150	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+200	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+250	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+300	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+350	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+400	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+450	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+500	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+550	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	
0+567.75	7.00	2.00	1.70	0.15	0.17	

TRAMO II

0+000	7.00	2.50	2.50	0.25	0.24	
0+040	7.00	2.50	2.50	0.25	0.24	
0+080	7.00	2.50	2.50	0.25	0.24	
0+120	7.00	2.50	2.50	0.25	0.24	
0+160	7.00	2.50	2.50	0.25	0.24	
0+200	7.00	2.50	2.50	0.25	0.24	
0+240	7.00	2.50	2.50	0.25	0.24	
0+260.60	7.00	2.50	2.50	0.25	0.24	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Cueva Celi	SECTOR:	Barrio Solis	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	15/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilagano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+567.75			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
TO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
333	764322.530	9858594.670	H	M		7.00	-	-	Abertura 13mm - Asfalto Antiguo	
335	764321.719	9858598.016	C	A	7.00	17.10	19.70	-	Abertura 13mm - Asfalto Antiguo	
334	764320.515	9858599.504	M	M	0.45	0.45	0.20	0.008		
336	764342.730	9858605.140	K	B	1.35	1.40	1.89	-		
338	764351.274	9858610.917	J	M		1.90	-	-	Abertura 12mm	
337	764350.131	9858612.671	J	M		4.70	-	-	Abertura 14mm	
339	764355.240	9858615.280	J	B		30.40	-	-	Abertura 6mm	
340	764371.983	9858626.282	J	B		2.20	-	-	Abertura 8mm	
341	764380.228	9858625.136	K	M	1.10	7.00	7.70	-		
342	764383.582	9858629.717	K	M	6.85	7.00	47.95	-	Abertura 17mm	
343	764388.500	9858633.964	J	M		3.7	-	-	Abertura 7mm	
344	764395.000	9858638.000	K	B	0.85	6.7	5.70	-	Abertura 5mm	
345	764416.440	9858650.380	J	M		6.8	-	-	Abertura 8mm	
346	764420.863	9858656.726	K	M	1.2	7	8.40	-	Abertura 10mm	
347	764424.286	9858655.345	J	B		14.3	-	-	Abertura 8mm	
348	764431.710	9858656.400	K	M	2	2.2	4.40	-	Abertura Mín 10mm - Máx 20mm	
349	764436.527	9858663.427	K	B	1.5	2.4	3.60	-	Abertura 10mm	
350	764441.314	9858662.765	J	B		1.4	-	-	Abertura Mín 8mm - Máx 16mm	
351	764447.510	9858669.268	J	B		3.1	-	-	Abertura 9mm	
352	764462.188	9858675.637	A	B	2.1	12.6	26.46	-		
353	764472.070	9858681.120	M	A	0.9	1	0.90	0.032		
354	764473.581	9858683.140	A	B	1.4	23.5	32.90	-		
355	764472.315	9858685.274	J	B		1.1	-	-	Abertura 8mm	
356	764475.280	9858690.450	K	B	1.6	3.35	5.36	-		
357	764480.515	9858690.181	J	B		2.00	-	-	Abertura 5mm	
358	764486.551	9858693.405	J	B		6.50	-	-	Abertura 4mm	
359	764494.360	9858694.630	K	B	0.80	6.70	5.36	-		
360	764496.000	9858701.000	J	B		4.40	-	-	Abertura 5mm	
361	764497.416	9858700.294	J	B		2.40	-	-	Abertura 9mm	
362	764515.633	9858709.978	J	B		14.30	-	-	Abertura 7mm	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Cueva Celi	SECTOR:	La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	15/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+567.75			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLÓGIA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLÓGIA					OBSERVACIONES
ITO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
363	764518.898	9858712.016	J	M		3.50	-	-	Abertura 12mm	
366	764542.072	9858726.543	K	M	1.50	1.70	2.55	-		
364	764539.000	9858721.000	J	B		1.00	-	-	Abertura 5mm	
365	764541.000	9858723.000	J	B		2.60	-	-	Abertura 9mm	
367	764547.845	9858726.655	J	B		8.00	-	-	Abertura 7mm	
368	764556.978	9858729.204	J	B		10.40	-	-	Abertura 7mm	
369	764567.344	9858735.800	J	B		21.25	-	-	Abertura 6mm	
370	764576.000	9858737.000	J	B		4.40	-	-	Abertura 6mm	
371	764592.000	9858748.000	K	M	0.80	1.70	1.36	-		
372	764602.559	9858746.570	M	M	0.70	0.70	0.49	0.020		
373	764604.382	9858747.264	G	B		1	-	-	Abertura 9mm	
374	764606.230	9858748.170	G	B		3.5	-	-	Abertura 4mm	
375	764612.000	9858754.000	J	B		0.6	-	-	Abertura 5mm	
376	764624.810	9858757.900	J	B		5	-	-	Abertura 7mm	
377	764632.348	9858760.981	J	B		19.8	-	-	Abertura 9mm	
378	764638.000	9858761.000	K	M	0.8	6.4	5.12	-		
379	764644.070	9858765.868	K	M	2.2	5	11.00	-		
380	764653.635	9858769.604	K	M	1.4	1.95	2.73	0.137		
381	764655.581	9858770.127	D	A	0.5	0.55	0.28	0.014		
382	764697.216	9858784.695	K	M	0.65	2.7	1.76	0.061		
383	764704.511	9858787.706	M	M	0.35	0.35	0.12	0.006		
384	764705.000	9858785.000	A	M	7	27	189.00	-		
385	764731.025	9858792.891	A	M	2.2	54	118.80	-		
386	764774.649	9858813.754	J	B		8.1	-	-	Abertura 5mm	
387	764782.000	9858819.000	K	M	1.30	4.55	5.92	0.177		
388	764785.880	9858816.460	C	A	3.50	5.60	19.60	-	Abertura Mín 5mm - Máx 15mm	
389	764791.000	9858820.000	K	M	1.40	6.70	9.38	0.159		
390	764802.000	9858823.000	K	M	0.70	7.00	4.90	-		
391	764806.405	9858826.625	J	B		8.10	-	-	Abertura 8mm	
392	764814.695	9858828.458	K	M	1.00	2.10	2.10	-		



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	S/N - 4	SECTOR:	Barrio Solís - La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	15/09/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+116.60			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

AG. Abultamiento (m2) BA	AL. Desplazamiento de borde (m) DB	AQ. Escalonamiento entre adoquines (m2) EA
AH. Ahuellamiento (m2) AH	AM. Desplazamiento de Juntas (m2) DJ	AR. Escalonamiento entre adoquines y confinamientos(m2) EC
AI. Depresiones (m2) DA	AN. Fracturamiento (m2) FA	AS. Juntas abiertas (m2) JA
AJ. Desgaste Superficia (m2) DS	AO. Fracturamiento de confinamientos externos(m) CE	AT. Vegetación en la calzada (m2) VC
AK. Pérdida de Arena (m2) PA	AP. Fracturamiento de confinamientos internos(m2)CI	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA				OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	
418	764908.7102	9858890.427	T	A	1.20	116.74	140.09		Ausencia de acera y bordillo
419	764858.3397	9858995.369	T	A	1.20	116.53	139.84		Ausencia de acera y bordillo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABSICISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Bustamante Celi	SECTOR:	Barrio Solis		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.00	ANCHO DE VÍA FINAL:	7.00	FECHA	16/09/2022
ABSICISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:	Pavimento flexible		
ABSICISA FINAL:	0+568.05	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		

ABSICISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+050	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+100	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+150	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+200	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+250	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+300	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+350	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+400	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+450	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+568.05	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	

SEGUNDO TRAMO

0+000	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+050	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+100	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+110.55	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	

TERCER TRAMO

0+000	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+050	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+100	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+150	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+200	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+250	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+300	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+350	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+400	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+450	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+500	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	
0+512.35	7.00	2.40	2.40	0.13	0.16	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Bustamante Celi	SECTOR:	Barrio Solis	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	16/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+568.05			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
441	764386.398	9858475.783	C	A	7.00	16.90	118.30	-		
442	764429.750	9858502.320	K	M	0.65	7.00	4.55	-		
443	764430.383	9858503.851	K	M	1.30	1.60	2.08	-		
444	764434.129	9858507.444	K	M	1.40	3.50	4.90	-		
445	764430.400	9858510.140	G	M		2.20	-	-	Abertura 10mm	
446	764451.127	9858517.622	K	M	0.70	1.30	0.91	-		
447	764447.870	9858522.580	G	M		2.90	-	-	Abertura 10mm	
448	764474.430	9858537.810	S	B	1.40	4.10	5.74	-		
449	764481.660	9858542.720	S	B	1.40	17.65	24.71	-		
450	764486.575	9858542.268	K	M	1.30	1.30	1.69	-		
451	764493.224	9858552.781	C	A	1.75	3.35	5.86	-	Abertura 21mm	
452	764497.959	9858551.241	K	M	1.40	7.00	9.80	-		
453	764535.840	9858572.300	J	M		2.30	-	-	Abertura 18mm	
454	764562.040	9858588.191	K	A	1.30	1.50	1.95	-		
455	764565.620	9858589.719	M	M	0.60	0.60	0.36	0.013	Altura 35mm	
456	764563.000	9858592.000	K	M	1.60	4.80	7.68	-		
457	764565.366	9858591.315	K	M	0.9	1.1	0.99	-		
458	764568.154	9858591.269	K	M	1.2	6.55	7.86	-		
459	764573.847	9858600.323	J	B		2	-	-	Abertura 4mm	
460	764595.000	9858608.000	K	B	1.9	4.17	79.23	-		
461	764593.760	9858610.110	K	M	1.2	1.9	2.28	-		
462	764617.000	9858620.000	K	B	1.2	1.4	1.68	-		
463	764622.328	9858623.007	K	B	1	1.7	1.70	-		
464	764625.050	9858632.050	K	B	0.45	2.9	1.31	-		
465	764641.849	9858641.078	K	B	0.25	7	1.75	-		
466	764648.000	9858640.000	K	B	1.8	4.4	7.92	-		
467	764651.320	9858640.510	K	B	1.1	1.3	1.43	-		
468	764655.886	9858643.774	K	B	2.45	3.6	8.82	-		
469	764660.636	9858645.504	K	B	1.2	1.5	1.80	-		
470	764673.203	9858658.101	K	A	0.8	7	5.60	-	(Malestado con huecos)	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Bustamante Celi	SECTOR:	#REF!	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	#REF!	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	#REF!	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+568.05			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
471	764710.445	9858672.037	K	M	1.55	6.10	9.46	-	Abertura en los extremos	
472	764710.444	9858675.311	H	B		3.95	-	-	Abertura 5mm	
473	764758.000	9858687.000	K	B	2.10	6.55	13.76	-		
474	764768.356	9858695.715	K	B	0.85	6.55	5.57	-		
475	764806.353	9858704.447	S	B	0.35	0.45	0.16	0.002		
476	764828.681	9858716.646	K	B	0.90	1.60	1.44	-	Abertura en los extremos	
477	7648319.10	9858716.828	K	B	1.15	2.85	3.28	-	Abertura en los extremos	
478	764850.567	9858724.172	K	B	1.50	2.90	4.35	-	Abertura en los extremos	
479	764857.763	9858726.382	K	B	0.50	0.50	0.25	-	Abertura en los extremos	
480	764859.511	9858727.579	K	B	1.40	2.60	3.64	-	Abertura en los extremos	
481	764862.671	9858726.838	K	B	1.40	5.15	7.21	-		
482	764869.000	9858732.000	K	B	0.90	1.20	1.08	-		
483	764873.602	9858732.467	K	B	0.85	1.20	1.02	-		
484	764880.290	9858730.020	K	B	1.15	1.20	1.38	-		
485	764883.370	9858731.500	K	A	0.65	1.20	0.78	0.020		
486	764886.669	9858732.775	K	M	1.45	3.20	4.64	-		
487	764886.000	9858735.000	K	M	1.35	4.30	5.81	-	Abertura (8-15)mm	
488	764889.280	9858732.440	H	M		7.00	-	-	Abertura 20mm	
489	764947.000	9858752.000	A	B	2.10	3.20	6.72	-		
490	765009.410	9858768.860	H	M		15.30	-	-	Abertura 28mm	
491	765040.055	9858781.814	M	M	0.70	0.75	0.53	0.026		
492	765041.000	9858778.000	J	M		3.00	-	-	Abertura 17mm	
493	765040.000	9858780.000	J	M		6.20	-	-	Abertura 18mm	
494	765047.284	9858779.379	J	M		6.00	-	-	Abertura 15mm	
495	765051.382	9858782.331	J	B		1.90	-	-	Abertura 4mm	
496	765059.605	9858787.647	K	M	1.50	1.70	2.55	-	Abertura en los extremos	
497	765106.206	9858812.064	K	M	1.65	2.20	3.63	-		
498	765105.156	9858813.822	J	M		2.20	-	-	Abertura 20mm	
499	765111.975	9858819.782	M	M	0.50	0.70	0.35	0.016		
500	765116.000	9858817.000	K	B	1.25	1.40	1.75	-		



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Rudencio Ingavélez	SECTOR:	Barrio Solís	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00 m	FECHA:	16/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+462.5			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLÓGIA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Pie de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLÓGIA					OBSERVACIONES
Ø GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
527	76490.631	9858504.415	J	B		3.40		-	-	Abertura 8 mm
528	764909.210	9858503.700	J	B		4.50		-	-	Abertura 9 mm
529	764907.000	9858502.000	J	B		4.70		-	-	Abertura 6 mm
530	764905.000	9858501.000	J	B		1.10		-	-	Abertura 2 mm
531	764904.462	9858500.544	J	B		0.80		-	-	Abertura 4 mm
532	764902.359	9858498.514	J	B		3.9		-	-	Abertura 1 mm
533	764897.249	9858502.526	J	M		3.40	0.01	-	0.00	Abertura 13 mm
534	764890.214	9858491.325	K	M	3.50	3.10		10.85	-	
535	764886.170	9858494.060	J	M		2.8		-	-	Abertura 14 mm
536	764882.023	9858484.942	J	M		7.00		-	-	Abertura 20 mm - 10 mm
537	764881.118	9858483.120	J	M		3.7		-	-	Abertura 15 mm
538	764881.516	9858487.245	J	M		15.50		-	-	Abertura 15 mm
539	764875.549	9858486.002	J	B		2.30		-	-	Abertura 6 mm
540	764879.010	9858481.200	J	B		2.60		-	-	Abertura 8 mm
541	764872.000	9858477.000	J	B		7.00		-	-	Abertura 5 mm
542	764863.866	9858477.814	J	B		7.00		-	-	Abertura 6 mm
543	764866.050	9858475.108	J	B		11.20		-	-	Abertura 6 mm
544	764858.346	9858469.243	J	B		3.60		-	-	Abertura 5 mm
545	764854.893	9858464.017	K	M	0.80	2.10		168	-	
546	764852.969	9858466.718	J	B		2.40		-	-	Abertura 8 mm
547	764847.257	9858464.536	J	B		4.30		-	-	Abertura 8 mm
548	764837.863	9858451.652	K	A	1.45	2.50		3.63	-	Abertura 15 mm
549	764835.977	9858453.694	J	B		1.90		-	-	Abertura 8 mm
550	764836.584	9858450.043	J	B		3.00		-	-	Abertura 6 mm
551	764833.244	9858451.349	J	B		3.50		-	-	Abertura 4 mm
552	764829.620	9858444.200	C	A	6.26	8.32		52.08	-	
553	764820.150	9858442.108	C	M		104.50		-	-	
554	764820.959	9858438.367	A	B	3.00	30.45		91.35	-	
555	764817.774	9858442.879	K	A	0.80	1.50	0.01	1.20	0.01	
556	764794.607	9858420.189	K	A	0.90	2.15		1.94	-	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABS CISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Julio César Cañar		SECTOR:		Barrio Solís - La Joya	
ANCHO DE VÍA INICIAL:	14.00 m		ANCHO DE VÍA FINAL:		14.00 m	FECHA
ABS CISA INICIAL:	0+000		TIPO DE VÍA:		Pavimento flexible	
ABS CISA FINAL:	0+1250		ELABORADO POR:		Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	
ABS CISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	Doble sentido
0+050	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+100	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+150	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+200	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+250	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+300	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+350	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+400	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+450	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+500	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+550	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+600	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+650	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+700	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+750	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+800	16.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+850	14.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+900	14.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+950	14.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+1000	14.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+1050	14.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+1100	14.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+1150	14.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+1200	14.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+1250	14.00	2.35	2.45	0.18	0.23	
0+1266	14.00	2.35	2.45	0.18	0.23	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Julio César Cañar	SECTOR:	Barrio Solís - La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	14.00 m	FECHA:	19/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaquano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+1250			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril / berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
575	765334.104	9857852.674	K	M	100	19.20		19.20	-	
576	765327.978	9857866.860	M	M	0.30	0.30	0.05	0.09	0.00	
577	765325.762	9857870.234	L	A	3.50	32.90	0.04	115.15	4.03	
578	765324.108	9857869.448	J	M		95.10		-	-	Abertura 10 mm
579	765308.728	9857898.465	L	A	7.00	81.60	0.04	571.20	19.99	Con presencia de fisuras longitudinales y transversales
580	765255.000	9858010.000	J	B		2.50		-	-	Abertura 6 mm
581	765249.884	9858009.050	J	B		3.00		-	-	Abertura 7 mm
582	765252.588	9858010.370	J	M		9.30		-	-	Abertura 10 mm
583	765246.820	9858019.060	C	A	3.50	4.50		15.75	-	
584	765242.410	9858022.220	L	A	3.50	47.10	0.04	164.85	5.77	
585	765230.000	9858055.000	J	M		3.50		-	-	Abertura 11 mm
586	765229.000	9858058.000	J	M		3.50		-	-	Abertura 13 mm
587	765221.638	9858065.161	J	M		335.20		-	-	Abertura 11 mm
588	765208.000	9858094.000	J	B		2.80		-	-	Abertura 6 mm
589	765195.632	9858112.286	J	B		2.80		-	-	Abertura 7 mm
590	765194.000	9858119.000	J	B		3.00		-	-	Abertura 8 mm
591	765187.682	9858122.539	J	M		5.00		-	-	Abertura 12 mm
592	765185.867	9858120.524	J	M		7.50		-	-	Abertura 10 mm
593	765185.720	9858126.505	J	M		4.00		-	-	Abertura 10 mm
594	765185.000	9858130.000	J	M		3.50		-	-	Abertura 10 mm
595	765183.597	9858133.450	J	M		3.50		-	-	Abertura 10 mm
596	765183.099	9858133.892	L	M	3.50	102.15	0.04	357.53	12.51	
597	765167.375	9858165.738	C	A	3.50	4.10		14.35	-	
598	765160.000	9858177.000	J	M		3.50		-	-	Abertura 12 mm
599	765128.000	9858239.000	K	B	160	2.50		4.00	-	
600	765121.310	9858247.700	C	A	3.50	15.45		54.08	-	
601	765114.080	9858261.860	J	B		3.50		-	-	Abertura 8 mm
602	765109.809	9858269.522	C	A	3.50	19.20		67.20	-	
603	765104.063	9858291.944	L	M	3.50	83.70	0.02	292.95	5.86	
604	765097.965	9858320.935	K	B	130	2.60		3.38	-	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Julio César Cañar	SECTOR:	Barrio Solís - La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	14.00 m	FECHA:	19/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaquano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+1250			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril / berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
605	765080.402	9858385.761	K	M	0.50	9.00		4.50	-	
606	765079.089	9858385.161	J	B		2.50		-	-	Abertura 6 mm
607	765079.780	9858389.880	J	M		4.00		-	-	Abertura 10 mm
608	765072.000	9858392.000	J	B		3.50		-	-	Abertura 4 mm
609	765053.610	9858424.860	J	B		34.00		-	-	Abertura 8 mm
610	765051.243	9858423.507	M	A	1.20	1.60	0.08	1.92	0.15	Altura 80 mm
611	765046.221	9858429.619	K	M	1.70	18.20		30.94	-	
612	765035.764	9858444.564	J	M		13.90		-	-	Abertura 10 mm
613	765026.940	9858457.930	J	B		41.10		-	-	Abertura 3 mm
614	765001.501	9858487.735	L	M	8.00	57.80	0.03	462.40	13.87	
615	764996.700	9858497.840	J	M		72.60		-	-	Abertura 11 mm
616	764978.000	9858525.000	J	M		3.50		-	-	Abertura 11 mm
617	764974.000	9858530.000	J	M		3.50		-	-	Abertura 10 mm
618	764973.000	9858532.000	J	B		7.00		-	-	Abertura 9 mm
619	764968.000	9858539.000	J	M		4.00		-	-	Abertura 12 mm
620	764950.699	9858598.903	H	M		9.40		-	-	Abertura 30 mm
621	764947.001	9858597.353	J	M		3.50		-	-	Abertura 12 mm
622	764948.000	9858604.000	J	M		2.50		-	-	Abertura 10 mm
623	764942.790	9858609.190	J	M		3.60		-	-	Abertura 10 mm
624	764941.270	9858615.800	J	M		32.20		-	-	Abertura 15 mm
625	764939.000	9858629.000	J	M		3.50		-	-	Abertura 11 mm
626	764928.000	9858651.000	J	M		1.2		-	-	Abertura 30 mm
627	764928.900	9858656.310	J	B		2		-	-	Abertura 6 mm
628	764930.770	9858659.740	A	M	1.7	1.9		3.23	-	
629	764921.120	9858678.300	J	M		8.2		-	-	Abertura 16 mm
630	764915.222	9858694.316	K	M	0.90	7.00		6.30	-	
631	764917.686	9858690.527	J	B		4.40		-	-	Abertura 8 mm
632	764913.710	9858703.620	J	M		1.40		-	-	Abertura 10 mm
633	764906.000	9858736.000	K	M	0.85	7.00		5.95	-	
634	764903.578	9858736.127	J	M		12.20		-	-	Abertura 20 mm



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Julio César Cañar	SECTOR:	Barrio Solís - La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	4.00 m	FECHA:	19/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	765.85			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
635	764902.220	9858746.322	K	M	1.00	2.60	2.60	-		
636	764892.230	9858765.610	J	M		9.70	-	-	Abertura 12 mm	
637	764885.121	9858783.836	J	M		17.60	-	-	Abertura 11 mm	
638	764883.758	9858782.825	J	M		208.75	-	-	Abertura 12 mm	
639	764880.050	9858789.320	J	B		3.50	-	-	Abertura 8 mm	
640	764875.731	9858799.456	A	M	7.00	33.25	232.75	-		
641	764854.096	9858830.837	J	B		3.50	-	-	Abertura 9 mm	
642	764850.868	9858835.494	J	M		3.50	-	-	Abertura 11 mm	
643	764849.830	9858843.564	K	M	0.85	1.6	1.36	-		
644	764847.466	9858841.913	J	M		3.5	-	-	Abertura 10 mm	
645	764843.260	9858850.190	J	B		3.5	-	-	Abertura 8 mm	
646	764832.661	9858861.254	C	A	7.00	17.30	121.10	-		
647	764822.906	9858877.788	K	M	6.70	1.10	7.37	-		
648	764823.930	9858881.680	J	M		5.20	-	-	Abertura 10 mm	
649	764818.465	9858882.309	J	B		3.50	-	-	Abertura 8 mm	
650	764816.742	9858886.081	C	A	7.00	19.50	136.50	-		
651	764810.070	9858907.370	J	M		3.50	-	-	Abertura 10 mm	
652	764807.000	9858907.000	J	B		6.00	-	-	Abertura 6 mm	
653	764809.000	9858913.000	J	B		2.00	-	-	Abertura 6 mm	
654	764806.830	9858919.170	J	B		4.00	-	-	Abertura 8 mm	
655	764804.000	9858919.000	J	B		3.7	-	-	Abertura 5 mm	
656	764804.000	9858920.000	J	B		4	-	-	Abertura 7 mm	
657	764802.150	9858928.860	J	B		7	-	-	Abertura 8 mm	
658	764803.000	9858924.000	J	B		2.1	-	-	Abertura 7 mm	
659	764792.260	9858946.344	J	B		2.00	-	-	Abertura 7 mm	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Julio César Cañar	SECTOR:	Barrio Solís - La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	4.00 m	FECHA:	19/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	764941.27			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
UNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
660	764769.923	9858958.899	C	A	6.50	15.65	101.73	-		
661	764778.360	9858945.466	J	M		33.20	-	-	Abertura 12 mm	
662	764778.340	9858937.980	J	B		8.50	-	-	Abertura 7 mm	
663	764782.247	9858939.211	C	A	3.50	12.65	44.28	-		
664	764812.396	9858875.475	J	B		167.3	-	-	Abertura 7 mm	
665	764814.000	9858870.000	K	M	0.50	7	3.50	-		
666	764819.600	9858864.590	J	B		3.50	-	-	Abertura 5 mm	
667	764818.532	9858862.369	J	B		7.00	-	-	Abertura 7 mm	
668	764820.963	9858858.906	J	B		7.00	-	-	Abertura 7 mm	
669	764831.020	9858848.800	C	A	3.50	34.90	122.15	-		
670	764829.101	9858847.577	J	B		3.50	-	-	Abertura 8 mm	
671	764850.904	9858814.745	A	M	7.00	15.10	105.70	-		
672	764858.050	9858800.320	C	A	6.50	46.70	303.55	-		
673	764880.075	9858759.934	K	M	1.5	3	4.50	-		
674	764887.793	9858742.621	K	M	2.90	3.50	10.15	-		
675	764890.286	9858731.695	K	M	0.70	7.00	4.90	-		
676	764901.900	9858710.700	J	M		2.60	-	-	Abertura 11 mm	
677	764900.190	9858709.600	J	B		2.80	-	-	Abertura 3 mm	
678	764905.710	9858692.590	J	M		20.70	-	-	Abertura 11 mm	
679	764932.398	9858614.511	S	M	1.50	15.10	22.65	-		
680	764943.240	9858577.560	J	B		6.50	-	-	Abertura 7 mm	
681	764952.497	9858534.846	K	M	1.00	10.30	10.30	-		
682	764954.753	9858537.981	J	B		195.80	-	-	Abertura 8 mm	
683	764958.000	9858528.000	C	M		42.00	-	-		
684	764962.666	9858521.449	C	M		114	-	-		
685	764981.320	9858494.590	J	B		7.00	-	-	Abertura 8 mm	
686	764986.050	9858494.020	J	M		3.50	-	-	Abertura 11 mm	
687	764986.479	9858488.213	J	M		3.50	-	-	Abertura 10 mm	
688	764992.051	9858481.557	C	M		146.00	-	-		
689	765008.880	9858463.220	J	M		3.50	-	-	Abertura 10 mm	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Julio César Cañar	SECTOR:	Barrio Solís - La Joya	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	14.00 m	FECHA:	a	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaquano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	764809			Bajo	B	Espesor	e

TIP OLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril / berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIP OLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
690	765017.770	9858452.400	J	M		3.50	-	-	Abertura 14 mm	
691	765033.737	9858426.967	C	M		360.00	-	-		
692	765036.990	9858429.050	L	M	3.50	59.90	0.03	209.65	6.29	
693	765066.570	9858376.400	H	B		8	-	-	Abertura 5 mm	
694	765086.840	9858308.500	J	B		1.75	-	-	Abertura 3 mm	
695	765131.700	9858202.760	J	B		15.2	-	-	Abertura 3 mm	
696	765156.350	9858157.770	J	B		10	-	-	Abertura 3 mm	
697	765162.830	9858144.930	J	B		1.70	-	-	Abertura 4 mm	
698	765168.040	9858135.460	J	B		1.85	-	-	Abertura 4 mm	
699	765170.517	9858130.266	J	B		1,85	-	-	Abertura 5 mm	
700	765171.726	9858131.112	J	B		38.90	-	-	Abertura 6 mm	
701	765179.210	9858117.900	J	B		2,10	-	-	Abertura 6 mm	
702	765182.275	9858114.445	C	M		16.00	-	-		
703	765187.818	9858105.233	A	M	3.50	22.20		77.70	-	
704	765190.560	9858096.380	J	B		20.40	-	-	Abertura 8 mm	
705	765202.290	9858074.630	J	B		4.00	-	-	Abertura 7 mm	
706	765223.860	9858039.030	J	M		12.45	-	-	Abertura 10 mm	
707	765227.525	9858025.170	J	M		3.50	-	-	Abertura 10 mm	
708	765265.650	9857959.220	J	M		2.50	-	-	Abertura 10 mm	
709	765272.356	9857944.373	D	B	0.50	0.70	0.06	0.35	0.02	
710	765305.663	9857880.507	J	B		1.40	-	-	Abertura 8 mm	
711	765307.939	9857876.918	C	A	1.60	2,7		4.32	-	
712	765308.305	9857870.768	A	A	1.20	4		4.80	-	
713	765310.097	9857870.861	K	A	0.40	8.00		3.20	-	
714	765319.400	9857852.063	K	A	0.70	20.40		14.28	-	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABS CISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Av. Luis Alberto Valencia	SECTOR:				
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.50	ANCHO DE VÍA FINAL:	7.00	FECHA	20/09/2022	
ABS CISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:	Vía Lastrada - Pavimento flexible			
ABS CISA FINAL:	0+140	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga			
ABS CISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.00	-	-	-	-	
0+050	7.00	-	-	-	-	
0+100	7.00	-	-	-	-	
0+150	7.00	-	-	-	-	
0+200	7.00	-	-	-	-	
0+250	7.00	-	-	-	-	
0+289.80	7.00	-	-	-	-	

SEGUNDO TRAMO

0+000	7.50	-	-	-	-	Pavimento Flexible
0+050	7.50	-	-	-	-	Pavimento Flexible
0+053.40	7.50	-	-	-	-	Pavimento Flexible
0+100	7.50	-	-	-	-	Vía Lastrada
0+150	7.50	-	-	-	-	Vía Lastrada
0+200	7.50	-	-	-	-	Vía Lastrada
0+250	7.50	-	-	-	-	Vía Lastrada
0+300	7.50	-	-	-	-	Vía Lastrada
0+350	7.50	-	-	-	-	Vía Lastrada
0+380.95	7.50	-	-	-	-	Vía Lastrada



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Av. Luis Alberto Valencia	SECTOR:	La Joya / Mayorista	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00 - 5.00	FECHA:	20/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	+080			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril / berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
715	764960.468	9858560.589	C	M		40		-		
716	764962.065	9858565.155	J	M		22.75		-		Abertura 10mm
717	764964.658	9858562.149	H	M		8.50		-		Abertura 11mm
718	764964.761	9858563.664	H	M		15.96		-		Abertura 10mm
719	764969.926	9858579.693	K	M	0.60	8.00		4.80		
720	764969.950	9858588.000	J	B		7.80		-		Abertura 4mm
721	764977.728	9858602.141	J	B		2.40		-		Abertura 6mm
722	764976.270	9858606.700	J	B		8.15		-		Abertura 5mm
723	764980.070	9858618.180	J	B		6.00		-		Abertura 6mm
724	764983.590	9858628.630	J	M		4.45		-		Abertura 12mm
725	764985.880	9858635.960	J	B		3.00		-		Abertura 5mm
726	764989.106	9858644.602	J	B		8.90		-		Abertura 6mm
727	764987.156	9858645.043	J	B		3.70		-		Abertura 6mm
728	764986.313	9858646.560	J	B		3.15		-		Abertura 7mm
729	764997.160	9858663.740	J	M		2.35		-		Abertura 30mm
730	764996.200	9858666.750	J	M		17.90		-		Abertura 10mm
731	764996.181	9858676.542	J	M		4.00		-		Abertura 10mm
732	765000.310	9858680.520	J	B		1.80		-		Abertura 7mm
733	765004.490	9858684.755	A	B	3.00	15.25		45.75		
734	765007.220	9858700.730	J	M		29.15		-		Abertura 15mm
735	765008.936	9858708.712	J	M		1.70		-		Abertura 10mm
736	765013.753	9858725.205	J	B		2.30		-		Abertura 6mm
737	765019.168	9858726.102	J	B		1.30		-		Abertura 4mm
738	765019.240	9858735.560	J	M		6.15		-		Abertura 12mm
739	765021.700	9858743.260	J	M		10.40		-		Abertura 12mm
740	765027.520	9858757.554	K	M	1.00	3.50		3.50		
741	765027.580	9858761.650	J	B		4.00		-		Abertura 8mm
742	765028.170	9858762.610	J	B		20.10		-		Abertura 9mm
743	765026.016	9858764.105	J	B		2.10		-		Abertura 7mm
744	765032.650	9858765.270	J	B		2.60		-		Abertura 9mm



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FECHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Av. Luis Alberto Valencia	SECTOR:	La Joya / Mayorista	GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURA
ANCHO DE VÍA:	7.00 - 5.00	FECHA:	20/9/2022	Alto	A Ancho a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M Largo l
ABSCISA FINAL:	1+080			Bajo	B Espesor e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril / berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
745	765032.913	9858766.919	M	M	0.70	2.60	0.04	182	0.073	
746	765032.880	9858772.190	J	B		4.60		-	-	Abertura 5mm
747	765035.930	9858782.870	J	B		3.30		-	-	Abertura 7mm
748	765039.400	9858796.510	J	M		146.50		-	-	Abertura Mín 7mm - Máx 25mm
749	765056.834	9858841.261	S	M	0.80	2.30		184	-	
750	765072.874	9858888.078	K	M	0.70	1.35		0.95	-	
751	765073.430	9858899.680	J	B		4.00		-	-	Abertura 6mm
752	765082.540	9858927.620	J	M		4.00		-	-	Abertura 10mm
753	765089.290	9858935.040	K	M	0.60	1.20		0.72	-	
754	765091.250	9858943.000	J	B		2.50		-	-	Abertura 5mm
755	765091.220	9858953.420	J	B		2.95		-	-	Abertura 7mm
756	765092.444	9858956.069	K	M	1.70	3.00		5.10	-	
757	765088.667	9858956.270	J	B		2.40		-	-	Abertura 6mm
758	765092.730	9858958.150	S	B	4.00	9.10		36.40	-	
759	765093.980	9858963.490	M	A	0.50	0.50	0.05	0.25	0.013	
760	765104.450	9858989.830	S	M	0.8	0.8		0.64	-	
761	765102.039	9858990.140	S	M	0.6	0.65		0.39	-	
762	765104.220	9858993.780	M	M	0.2	0.2	0.015	0.04	0.001	
763	765112.280	9859018.890	S	M	0.45	0.7		0.32	-	
764	765115.550	9859038.300	A	B	1.6	3.1		4.96	-	
765	765123.900	9859060.460	J	B		0.75		-	-	Abertura 5mm
766	765137.130	9859101.590	A	B	2.3	9.2		21.16	-	
767	765152.690	9859144.040	A	B	3.75	3.9		14.63	-	
768	765163.320	9859171.490	S	M	2.95	5.7		16.82	-	
769	765181.730	9859225.930	K	M	1	2		2.00	-	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Av. Luis Alberto Valencia	SECTOR:	La Joya / Mayo rista	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00 - 5.00	FECHA:	20/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	1+080			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril / berma (m)	N. Cruce de Vía Férrica (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
UNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
770	765166.207	9859223.124	H	M		5.90	-	-	-	Abertura 15mm
771	765169.924	9859225.672	K	M	0.60	1.55	0.93	-	-	
772	765163.510	9859211.165	K	M	0.90	1.10	0.99	-	-	
773	765164.838	9859210.679	S	M	0.60	1.10	0.66	-	-	
774	765163.941	9859207.382	M	A	0.30	0.60	0.18	0.007	-	
775	765147.000	9859161.000	J	B		1.90	-	-	-	Abertura 3mm
776	765095.380	9859006.126	A	A	5.00	9.25	46.25	-	-	
777	765089.415	9859002.793	H	M		18.00	-	-	-	Abertura 2mm
778	765087.000	9858999.000	C	A	7.50	13.70	102.75	-	-	
779	765084.517	9858980.850	J	B		3.00	-	-	-	Abertura 6mm
780	765085.478	9858979.300	J	B		1.20	-	-	-	Abertura 7mm
781	765091.790	9858989.920	S	M	1.75	54.50	95.38	-	-	
782	765082.191	9858971.275	J	B		4.00	-	-	-	Abertura 6mm
783	765082.120	9858966.840	M	A	0.50	1.60	0.80	0.048	-	
784	765081.200	9858961.820	M	A	0.70	2.30	1.61	0.129	-	
785	765080.470	9858960.250	M	A	1.3	1.8	2.34	0.211	-	
786	765078.760	9858959.390	A	A	1.9	9	17.10	-	-	
787	765074.110	9858940.540	J	M		3.5	-	-	-	Abertura 10mm
788	765072.089	9858936.605	A	A	4.3	35	150.50	-	-	
789	765064.206	9858919.802	M	A	0.75	0.9	0.68	0.061	-	
790	765057.122	9858903.166	J	B		3.6	-	-	-	Abertura 7mm
791	765057.046	9858902.166	J	B		3.6	-	-	-	Abertura 4mm
792	765055.270	9858893.800	J	B		3.13	-	-	-	Abertura 3mm
793	765058.744	9858893.109	S	M	1.3	316.62	411.61	-	-	
794	765044.570	9858868.177	K	M	0.75	3.1	2.33	-	-	
795	765043.540	9858858.170	J	M		7145	-	-	-	Abertura 10mm
796	765043.950	9858852.260	M	A	0.6	14	0.84	0.067	-	
797	765034.000	9858838.000	K	M	1.65	3	4.95	-	-	
798	765018.000	9858786.000	J	M		3.50	-	-	-	Abertura 15mm
799	765019.594	9858780.308	M	A	1.3	1.70	2.21	0.088	-	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABSICISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Av. Amable Ortiz	SECTOR:		La Joya-Mayorista		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	10.00	ANCHO DE VÍA FINAL:		7.00	FECHA 21/09/2022	
ABSICISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:		Pavimento flexible		
ABSICISA FINAL:	1+350	ELABORADO POR:		Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		
ABSICISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	10.00	2.50	2,9	0.15	0,2	
0+050	10.00	3.50	2,10	0.15	0.20	
0+100	10.00	4.50	2,11	0.15	0,3	
0+150	10.00	5.50	2,12	0.15	0.20	
0+200	10.00	6.50	2,13	0.15	0,4	
0+250	10.00	7.50	2,14	0.15	0.20	
0+300	10.00	8.50	2,15	0.15	0,5	
0+350	10.00	9.50	2,16	0.15	0.20	
0+400	10.00	10.50	2,17	0.15	0,6	
0+450	10.00	11.50	2,18	0.15	0.20	
0+500	10.00	12.50	2,19	0.15	0,7	
0+550	10.00	13.50	2,20	0.15	0.20	
0+600	10.00	14.50	2,21	0.15	0,8	
0+650	10.00	15.50	2,22	0.15	0.20	
0+660	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
0+700	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
0+750	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
0+800	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
0+850	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
0+900	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
0+950	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
1+000	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
1+050	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
1+100	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
1+150	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
1+200	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
1+250	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
1+300	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	
1+332.70	10.00	2.40	2.45	0.15	0.20	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABCISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Av. Julio Jaramillo Laurido	SECTOR:	Barrio Solís		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	6.50	ANCHO DE VÍA FINAL:	6.50	FECHA	21/9/2022
ABCISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:	Pavimento flexible		
ABCISA FINAL:	0+1200	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaquano Umaginga		

ABCISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+050	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+100	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+150	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+200	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+250	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+300	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+350	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+400	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+450	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+500	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+550	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+600	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+650	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+700	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+750	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+800	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+850	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+900	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+950	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1000	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1050	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1100	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1150	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1200	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1250	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1300	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1350	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1400	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1450	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1500	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1550	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1600	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1650	6.50	-	2.00	-	0.20	
0+1679	6.50	-	2.00	-	0.20	
					0.20	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABSICISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	SECTOR:		Barrio Solís		
ANCHO DE VÍA INICIAL:	11.00	ANCHO DE VÍA FINAL:		11.00	FECHA: 21/09/2022	
ABSICISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:		Pavimento flexible		
ABSICISA FINAL:	0+1596	ELABORADO POR:		Ángel Miguel Pilaguano Umaginga		
ABSICISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+050	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+100	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+150	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+200	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+250	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+300	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+350	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+400	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+450	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+500	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+550	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+600	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+650	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+700	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+750	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+800	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+850	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+900	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+950	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1000	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1050	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1100	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1150	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1200	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1250	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1300	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1350	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1400	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1450	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1500	11.00	2.50	-	0.20	-	
0+1596	11.00	2.50	-	0.20	-	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA ABCISADO

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Av. Luis Aníbal Granja	SECTOR:				
ANCHO DE VÍA INICIAL:	7.00	ANCHO DE VÍA FINAL:		7.00	FECHA	19/9/2022
ABCISA INICIAL:	0+000	TIPO DE VÍA:				Pavimento Flexible
ABCISA FINAL:	1+596	ELABORADO POR:				Ángel Miguel Pilaguano Umaginga
ABCISA	ANCHO DE VÍA (m)	ELEMENTOS VIALES				OBSERVACIONES
		ACERA (Ancho)(m)		BORDILLO (Altura)(m)		
		DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	
0+000	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	(DOBLE SENTIDO)
0+050	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+100	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+150	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+200	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+250	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+300	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+350	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+400	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+450	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+500	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+550	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+600	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+650	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+700	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+750	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+800	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+850	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+900	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
0+950	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+000	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+050	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+100	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+150	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+200	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+250	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+300	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+350	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+400	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+450	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+500	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+550	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	
1+596	7.00	3.00	3.00	0.18	0.18	

6.2. FICHAS DE CAMPO DE LA METODOLOGÍA PCI



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Carlos Rubira Infante	SECTOR:	Barrio Solís	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	21/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m ²)(m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
Unidad de Muestreo 1										
813	764255.3285	9858727.899	A	A	10.5	27		283.5	-	Pavimento flexible en mal estado.
814	764258.1973	9858717.122	K	A	1.2	2.5		3	-	
815	764263.0325	9858715.746	K	M	0.6	12		7.2	-	
816	764261.9561	9858704.54	K	M	1.3	15.17		19.721	-	
Unidad de Muestreo 2										
817	764288.2208	9858655.563	C	A	9.5	27		256.5	-	Agrietamiento en bloque en toda la capa de rodadura
818	764294.11	9858650.24	K	M	1.05	2.3		2.415	-	
819	764301.6489	9858637.749	S	B	1.20	6.00		7.20	-	
Unidad de Muestreo 3										
820	764323.5778	9858580.948	C	M	10	27		270.00		
821	764326.74	9858562.37	K	M	1.10	6.00		6.60	-	
Unidad de Muestreo 4										
822	764360.6349	9858510.754	C	M	10	27		270.00		
823	764367.15	9858504.51	K	M	1.50	6.00		9.00	-	
824	764371.45	9858501.21	K	M	0.90	1.90		1.71	-	
825	764374.02	9858494.29	K	M	2.50	2.50		6.25	-	
Unidad de Muestreo 5										
826	764399.2471	9858439.883	C	A	10.5	27		283.5	-	
827	764409.66	9858433.17	K	M	1.70	4.70		7.99	-	
Unidad de Muestreo 6										
828	764445.3989	9858373.557	C	A	10.5	27		283.5	-	
829	764460.3744	9858355.803	M	M	0.30	0.30	0.04	0.09	0.0036	
Unidad de Muestreo 7										
830	764506.3158	9858322.419	C	M	8	12		96	-	
831	764517.3016	9858314.468	C	A	7	15		105	-	
Unidad de Muestreo 8										
832	764557.114	9858260.043	C	A	10	27		270	-	
833	764561.9405	9858258.785	K	M	0.60	2.00		1.20	-	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Av. Julio Jaramillo Laurido	SECTOR:	Barrio Solís	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	21/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+1200			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parqueo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m ²)(m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
Unidad de Muestreo 1										
849	764259.8801	9858734.266	C	M	6	23		138.00		
850	764281.5704	9858741.263	C	A	6.5	13.5		87.75		
Unidad de Muestreo 2										
851	764396.1735	9858791.802	C	A	6.5	24		156.00		
852	764412.5367	9858804.38	K	B	3.20	4.30		13.76	-	
853	764413.8541	9858806.047	C	M	4.50	11.50		51.75		
Unidad de Muestreo 3										
854	764522.8022	9858860.362	A	A	6	19.00		114.00	-	
855	764539.4459	9858869.325	A	M	5	17.00		85.00		
Unidad de Muestreo 4										
856	764657.3078	9858916.837	A	A	4.5	20.50		92.25	-	
857	764676.0801	9858924.47	A	M	5	16.00		80.00		
Unidad de Muestreo 5										
858	764792.803	9858970.873	C	M	6.5	36.50		237.25	-	
Unidad de Muestreo 6										
859	764928.1453	9859025.562	A	A	6	16.00		96.00	-	
860	764942.081	9859033.506	A	M	5.5	20.50		112.75		
Unidad de Muestreo 7										
861	765068.8572	9859062.042	C	A	5.5	36.50		200.75	-	
Unidad de Muestreo 8										
862	765134.2582	9859189.799	A	A	6	18.00		108.00	-	
863	765146.1507	9859202.587	A	M	5.5	18.50		101.75	-	
Unidad de Muestreo 9										
864	765249.1805	9859272.481	A	M	5.75	36.50		209.88	-	
Unidad de Muestreo 10										
865	765391.9313	9859303.8	A	A	5.5	36.50		200.75	-	
Unidad de Muestreo 11										
866	765534.7314	9859335.314	A	M	5.8	36.50		211.70	-	
Unidad de Muestreo 12										
867	765677.2404	9859366.282	A	M	6	36.50		219.00	-	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	SECTOR:	Barrio Solís	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	11.00	FECHA:	21/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	0+1596			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
PUNTO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
Unidad de Muestreo 1										
868	765770.7969	9859375.107	C	A	10.5	21		220.50		
Unidad de Muestreo 2										
869	765789.8024	985925.119	L	M	9	18		162.00		
Unidad de Muestreo 3										
870	765811.0415	9859126.136	A	A	11.00	21		231.00	-	
Unidad de Muestreo 4										
871	765842.3647	9859003.821	A	M	1.50	21		31.50	-	
Unidad de Muestreo 5										
872	765879.1884	9858883.509	L	B	5.00	8		40.00	-	
Unidad de Muestreo 6										
873	765916.5283	9858763.061	L	B	4.00	9		36.00	-	
Unidad de Muestreo 7										
874	765960.0436	9858644.401	L	B	6.00	15		90.00	-	
Unidad de Muestreo 8										
875	765987.3584	9858520.835	A	M	6.00	21		126.00	-	
Unidad de Muestreo 9										
876	766020.8515	9858399.736	A	M	8.50	21		178.50	-	
Unidad de Muestreo 10										
877	766045.2818	9858274.752	A	M	9.00	21		189.00	-	
Unidad de Muestreo 11										
878	766085.5101	9858156.231	A	A	11.00	21		231.00	-	
Unidad de Muestreo 12										
879	766118.118	9858034.347	A	A	11.00	21		231.00	-	
Unidad de Muestreo 13										
880	766151.5145	9857912.093	A	A	11.00	21		231.00	-	
Fallas en acera de la vía										
881	765843.3187	9858955.759	T	A	3.90	22.00		85.80	-	Acera en mal estado
882	766009.9079	9858401.437	T	A	2.00	98.00		196.00	-	Ausencia de acera



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES

NOMBRE DE VÍA:	Av. Luis Aníbal Granja	SECTOR:	0	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	19/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	1+700			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parcheo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m ²)(m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
FO GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
Unidad de Muestreo 1										
884	764694.6515	9857802.22	J	B		3.50	-	-		Abertura 5mm
885	7647114.108	9857805.218	J	B		19.00	-	-		Abertura 2mm
Unidad de Muestreo 2										
887	764833.366	9857823.542	K	B	0.80	9.75	7.80	-		
Unidad de Muestreo 3										
889	764953.2854	9857829.46	J	B		42.00	-	-		Abertura 2mm
Unidad de Muestreo 4										
891	765102.9805	9857827.33	J	B		3.50	-	-		Abertura 5mm
892	765115.1162	9857827.412	J	B		3.50	-	-		Abertura 3mm
Unidad de Muestreo 5										
894	765245.7512	9857823.623	J	B		2.00	-	-		Abertura 6mm
895	765259.5071	9857825.551	J	B		10.00	-	-		Abertura 6mm
Unidad de Muestreo 6										
897	765375.2052	9857822.409	J	B		1.50	-	-		Abertura 6mm
Unidad de Muestreo 7										
Unidad de Muestreo 8										
Unidad de Muestreo 9										
901	765772.2394	9857868.476	J	B		3.75	-	-		Abertura 4mm
902	765779.0954	9857867.779	J	M		1.80	-	-		Abertura 7mm
Unidad de Muestreo 10										
904	765908.5705	9857869.038	A	M	3.50	32.00	112.00	-		Abertura 3mm
Unidad de Muestreo 11										
906	766034.6503	9857862.145	J	B		3.50	-	-		Abertura 7mm
907	766046.3791	9857861.5	J	B		3.00	-	-		Abertura 8mm
908	766052.1524	9857860.784	S	B	1.50	3.00	4.50	-		
909	766070.7634	9857860.13	J	B		4.00	-	-		Abertura 7mm



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

FICHA DE CAMPO PARA EVALUACIÓN ESTADO VIAL

DATOS GENERALES



NOMBRE DE VÍA:	Av. Luis Aníbal Granja	SECTOR:	0	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURA	
ANCHO DE VÍA:	7.00	FECHA:	19/9/2022	Alto	A	Ancho	a
ABSCISA INICIAL:	0+000	ELABORADO POR:	Ángel Miguel Pilaguano Umaginga	Medio	M	Largo	l
ABSCISA FINAL:	1+700			Bajo	B	Espesor	e

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES

A. Piel de Cocodrilo (m ²)	F. Depresión (m ²)	K. Parqueo (m ²)	P. Desplazamiento (m ²)
B. Exudación (m ²)	G. Grieta de borde (m)	L. Pulimiento de Agregados (m ²)	Q. Grieta Parabólica (m ²)
C. Agrietamiento en bloque (m ²)	H. Grieta de reflexión de junta (m)	M. Huecos (Baches) (m ²)	R. Hinchamiento (m ²)
D. Abultamientos y hundimientos (m ² /m)	I. Desnivel carril/berma (m)	N. Cruce de Vía Férrea (m ²)	S. Desprendimiento de Agregados (m ²)
E. Corrugación (m ²)	J. Grietas longitudinal y transversal (m)	O. Ahuellamiento (m ²)	T. Elementos Faltantes

COORDENADAS GPS UTM WGS 84			TIPO	SEVER	DIMENSIONES TIPOLOGÍA					OBSERVACIONES
GPS	X(m)	Y(m)			a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA	VOLUMEN	
Unidad de Muestreo 1										
911	764710.5484	9857816.306	J	B		4.50				Abertura 7mm
Unidad de Muestreo 2										
913	764821.649	9857833.792	K	B	0.90	9.70		8.73		
914	764850.8225	9857839.09	A	M	3.50	4.60		16.10		
Unidad de Muestreo 3										
916	764964.5536	9857842.602	J	B		4.00				Abertura 5mm
Unidad de Muestreo 4										
Unidad de Muestreo 5										
Unidad de Muestreo 6										
Unidad de Muestreo 7										
921	765513.0622	9857839.648	J	B		23.00				Abertura 5mm
Unidad de Muestreo 8										
923	765630.2926	9857855.442	J	B		33.00				Abertura 6mm
924	765644.111	9857857.098	A	M	2.00	16.00		32.00		
Unidad de Muestreo 9										
926	765764.5242	9857879.24	J	B		36.00				Abertura 7mm
927	765793.7636	9857882.021	A	M	2.00	9.00		18.00		
Unidad de Muestreo 10										
929	765897.0239	9857882.505	J	B		45.00				Abertura 8mm
930	765922.7922	9857881.04	K	B	0.80	7.00		5.60		
Unidad de Muestreo 11										
932	766032.3005	9857873.239	J	M		27.00				Abertura 8mm
933	766030.3876	9857876.08	A	A	3.00	45.00		135.00		

6.3. CÁLCULO DE UNIDADES DE MUESTREO.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL				
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)				



a) Muestreo y Unidades de Muestra

NOTA: La norma ASTM D6433 menciona que el área de muestreo debe ser de 225±90m²

Nombre de vía:	Carlos Rubira Infante	N=	33	Número total de la muestra	
Maximo:	315	OK	s=	10	Desviación estándar de 10 para pavimento flexible según ASTM D6433
Mínimo:	135	OK	e=	5	Error aceptable según la ASTM D6433
Longitud de la vía:	891	$n = \frac{N * s^2}{\left(\frac{e^2}{4}\right) * (N - 1) + s^2}$			
Ancho de vía:	11				
Longitud de muestra:	27				
Área de muestra:	297	m2	n=	11	Unidades a ser evaluadas
Se tiene	33	unidades de muestra	de las cuales solo	11	se deben intervenir

b) Selección de las unidades de muestreo

Intervalo de muestreo	$i = \frac{N}{n}$	i=	3.000	3					
Número de Unidad a ser Evaluadas n									
1	4	7	10	13	16	19	22	25	28
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31									
11									
Número total de la muestra (N) Tramos de muestra									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27.00	54.00	81.00	108.00	135.00	162.00	189.00	216.00	243.00	270.00
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
297.00	324.00	351.00	378.00	405.00	432.00	459.00	486.00	513.00	540.00
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
567.00	594.00	621.00	648.00	675.00	702.00	729.00	756.00	783.00	810.00
31	32	33							
837.00	864.00	891.00							

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL				
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)				



a) Muestreo y Unidades de Muestra

NOTA: La norma ASTM D6433 menciona que el área de muestreo debe ser de $225 \pm 90 \text{m}^2$

Nombre de vía:	Julio Jaramillo Laurido	N=	46	Número total de la muestra	
Maximo:	315	OK	s=	10	Desviación estándar de 10 para pavimento flexible según ASTM D6433
Mínimo:	135	OK	e=	5	Error aceptable según la ASTM D6433
Longitud de la vía:	1679	$n = \frac{N * s^2}{\left(\frac{e^2}{4}\right) * (N - 1) + s^2}$			
Ancho de vía:	6.5				
Longitud de muestra:	36.5				
Área de muestra:	237.25	m2	n=	12	Unidades a ser evaluadas
Se tiene	46	unidades de muestra	de las cuales solo	12	se deben intervenir

b) Selección de las unidades de muestreo

Intervalo de muestreo		$i = \frac{N}{n}$	i=	3.813	4				
Número de Unidad a ser Evaluadas n									
1	5	9	13	17	21	25	29	33	37
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41	45								
11	12								
Número total de la muestra (N) Tramos de muestra									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36.50	73.00	109.50	146.00	182.50	219.00	255.50	292.00	328.50	365.00
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
401.50	438.00	474.50	511.00	547.50	584.00	620.50	657.00	693.50	730.00
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
766.50	803.00	839.50	876.00	912.50	949.00	985.50	1022.00	1058.50	1095.00
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1131.50	1168.00	1204.50	1241.00	1277.50	1314.00	1350.50	1387.00	1423.50	1460.00
41	42	43	44	45	46				
1496.50	1533.00	1569.50	1606.00	1642.50	1679.00				

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL				
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPREDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)				



a) Muestreo y Unidades de Muestra

NOTA: La norma ASTM D6433 menciona que el área de muestreo debe ser de 225±90m²



Nombre de vía:	Panamericana E35	N=	76	Número total de la muestra	
Maximo:	315	OK	s=	10	Desviación estándar de 10 para pavimento flexible según ASTM D6433
Mínimo:	135	OK	e=	5	Error aceptable según la ASTM D6433
Longitud de la vía:	1596	$n = \frac{N * s^2}{\left(\frac{e^2}{4}\right) * (N - 1) + s^2}$			
Ancho de vía:	11				
Longitud de muestra:	21				
Área de muestra:	231	m2	n=	13	Unidades a ser evaluadas
Se tiene	76	unidades de muestra	de las cuales solo	13	se deben intervenir

b) Selección de las unidades de muestreo

Intervalo de muestreo	$i = \frac{N}{n}$	i=	5.688	6					
Número de Unidad a ser Evaluadas n									
1	7	13	19	25	31	37	43	49	55
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
61	67	73							
11	12	13							
Número total de la muestra (N) Tramos de muestra									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21.00	42.00	63.00	84.00	105.00	126.00	147.00	168.00	189.00	210.00
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
231.00	252.00	273.00	294.00	315.00	336.00	357.00	378.00	399.00	420.00
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
441.00	462.00	483.00	504.00	525.00	546.00	567.00	588.00	609.00	630.00
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
651.00	672.00	693.00	714.00	735.00	756.00	777.00	798.00	819.00	840.00
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
861.00	882.00	903.00	924.00	945.00	966.00	987.00	1008.00	1029.00	1050.00
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1071.00	1092.00	1113.00	1134.00	1155.00	1176.00	1197.00	1218.00	1239.00	1260.00
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
1281.00	1302.00	1323.00	1344.00	1365.00	1386.00	1407.00	1428.00	1449.00	1470.00
71	72	73	74	75	76				
1491.00	1512.00	1533.00	1554.00	1575.00	1596.00				

		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL							
		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)							
a) Muestreo y Unidades de Muestra									
NOTA: La norma ASTM D6433 menciona que el área de muestreo debe ser de 225±90m ²									
Nombre de vía:	Luis Anibal Granja	N=	33	Número total de la muestra					
Maximo:	315	OK	s=	10	Desviación estándar de 10 para pavimento flexible según ASTM D6433				
Mínimo:	135	OK	e=	5	Error aceptable según la ASTM D6433				
Longitud de la vía:	1485	$n = \frac{N * s^2}{\left(\frac{e^2}{4}\right) * (N - 1) + s^2}$		Unidades a ser evaluadas					
Ancho de vía:	7								
Longitud de muestra:	45								
Área de muestra:	315	m ²	n=	11	Unidades a ser evaluadas				
Se tiene	33	unidades de muestra	de las cuales solo	11	se deben intervenir				
b) Selección de las unidades de muestreo									
Intervalo de muestreo		$i = \frac{N}{n}$	i=	3.000	3				
Número de Unidad a ser Evaluadas n									
1	4	7	10	13	16	19	22	25	28
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31									
11									
Número total de la muestra (N) Tramos de muestra									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45.00	90.00	135.00	180.00	225.00	270.00	315.00	360.00	405.00	450.00
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
495.00	540.00	585.00	630.00	675.00	720.00	765.00	810.00	855.00	900.00
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
945.00	990.00	1035.00	1080.00	1125.00	1170.00	1215.00	1260.00	1305.00	1350.00
31	32	33							
1395.00	1440.00	1485.00							

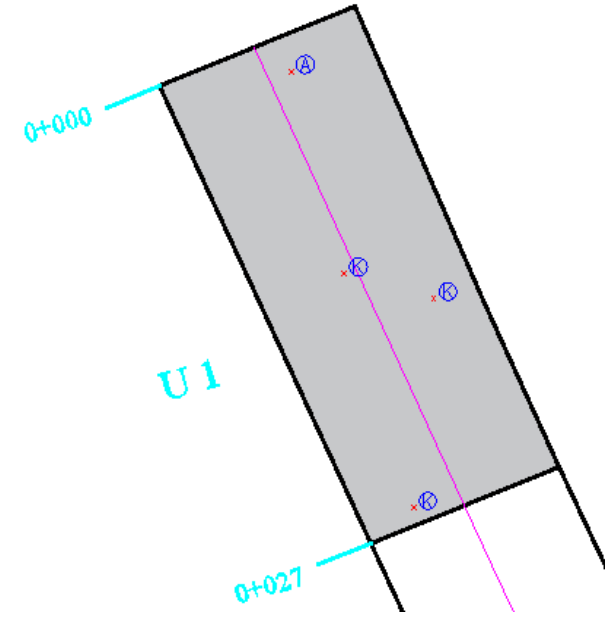
6.4. EVALUACIÓN PCI Y ÁBACOS

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Calle Carlos Rubira Infante	N° Unidad de Muestreo:	1
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	297
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+000 - 0+027
Abscisa Final (m):	0+891	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

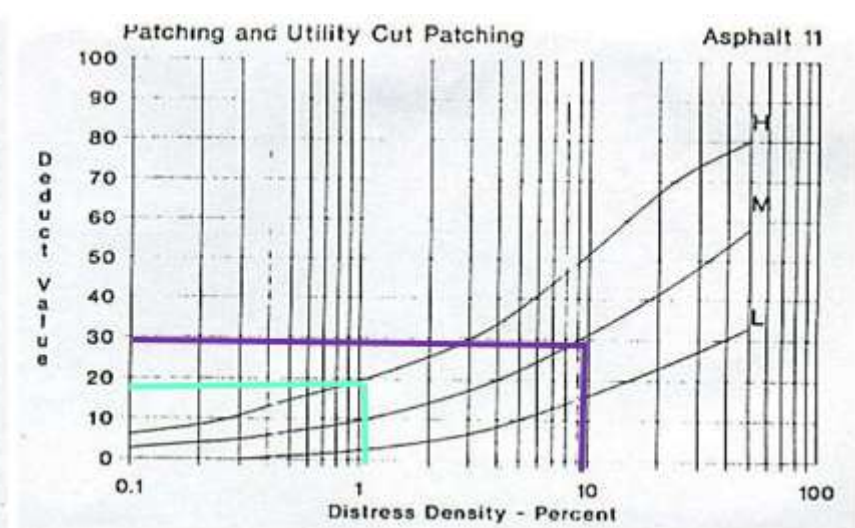
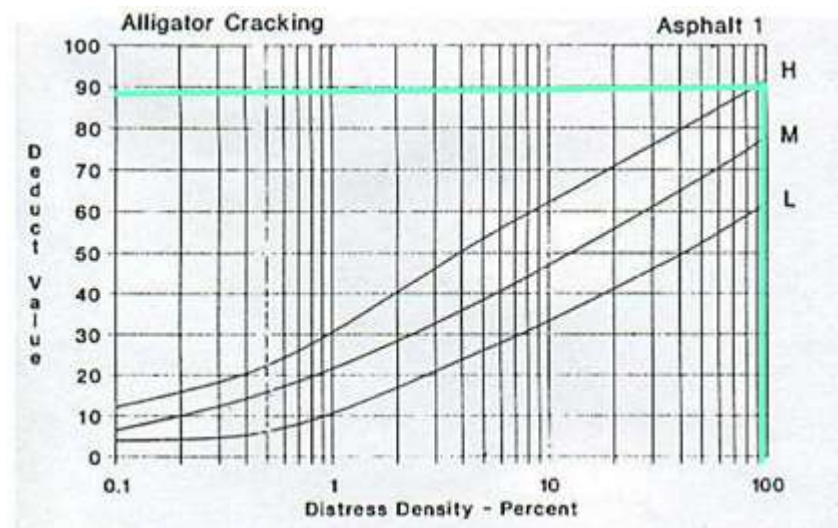
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
A			x	283.5	283.5	95.45%	89
K			x	3	3	1.01%	19
K		x		7.2	19.721	9.06%	30

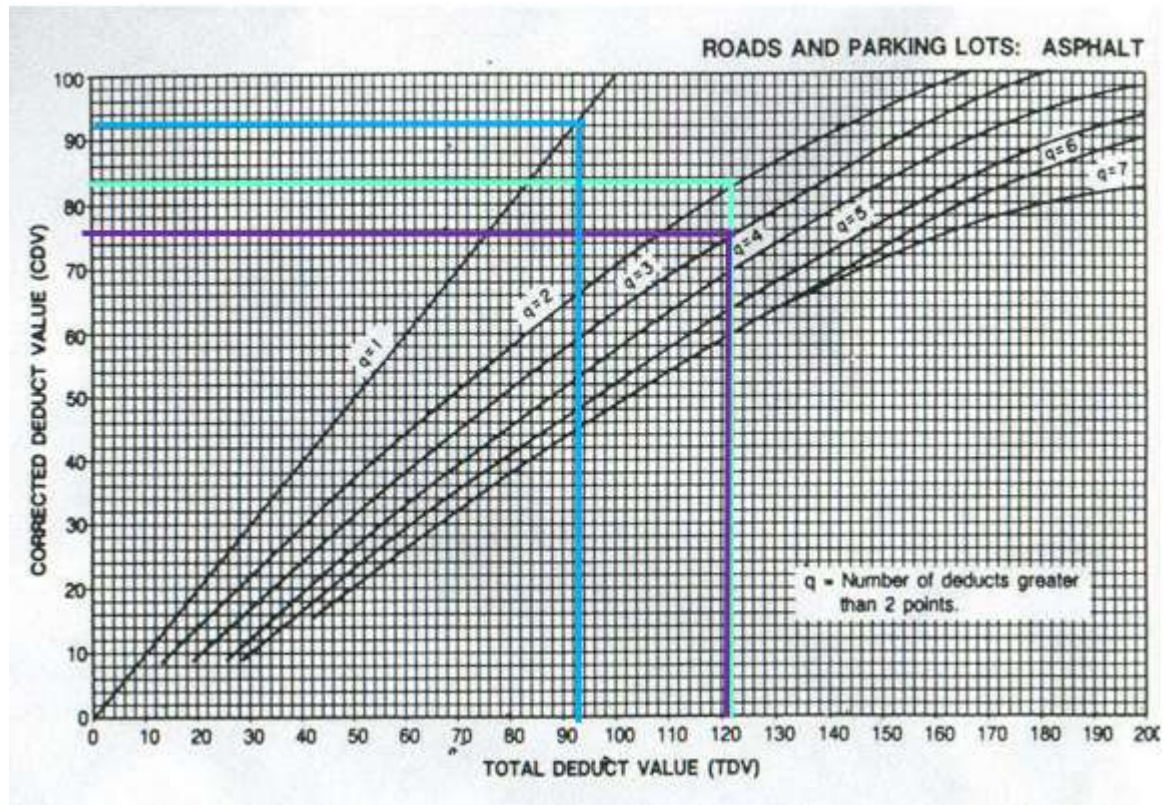
				Mayor Valor Deducido (HDV)		89	
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)				2.01			
Valor Deducido Total (VDT)				120.9			



N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	89	30	1.9	120.9	3	76
2	89	30	2	121	2	83
3	89	2	2	93	1	92
Máx (VDC)						92

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	8
--------------------	------------	-----------------------------	----------

Condición del Pavimento:	FALLADO
--------------------------	----------------



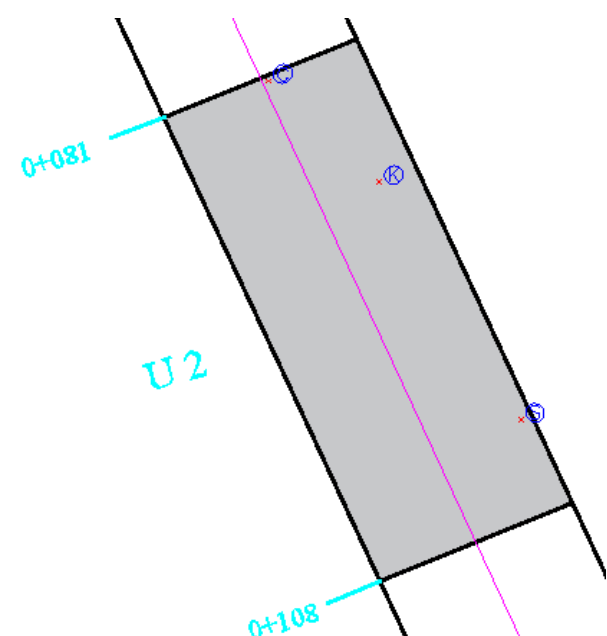


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)		

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

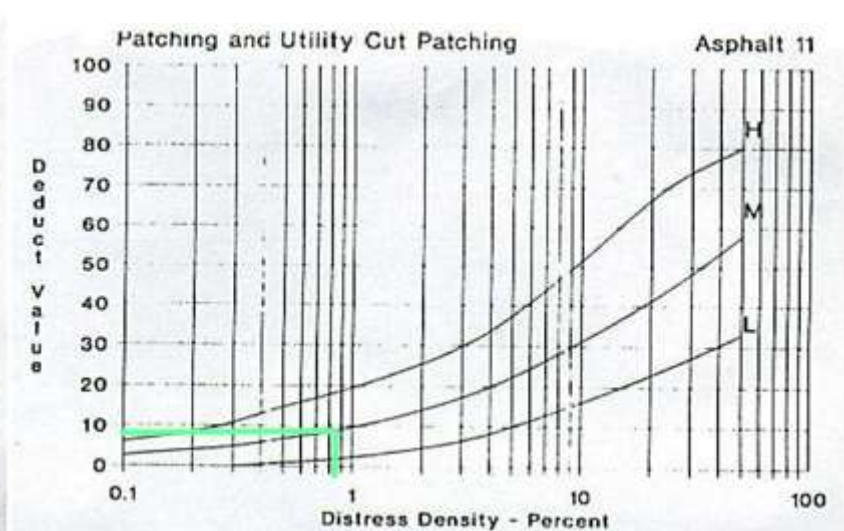
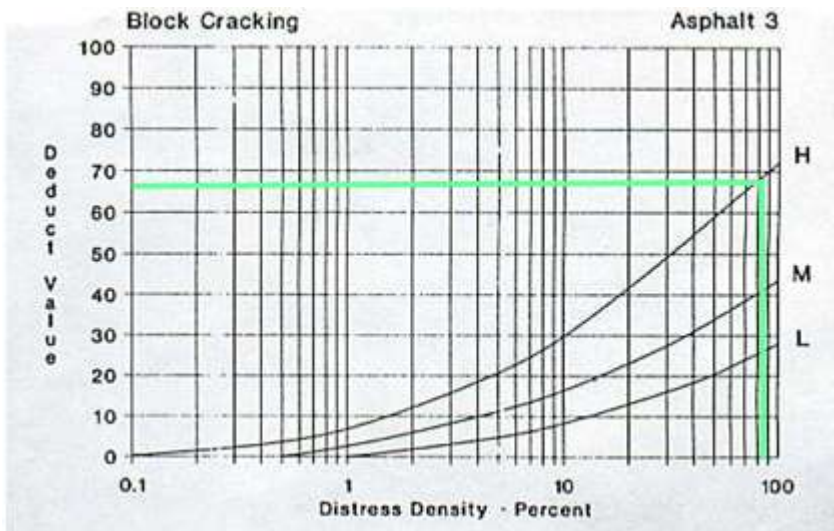
Nombre de vía:	Calle Carlos Rubira Infante	N° Unidad de Muestreo:	2
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	297
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+081 - 0+108
Abscisa Final (m):	0+891	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

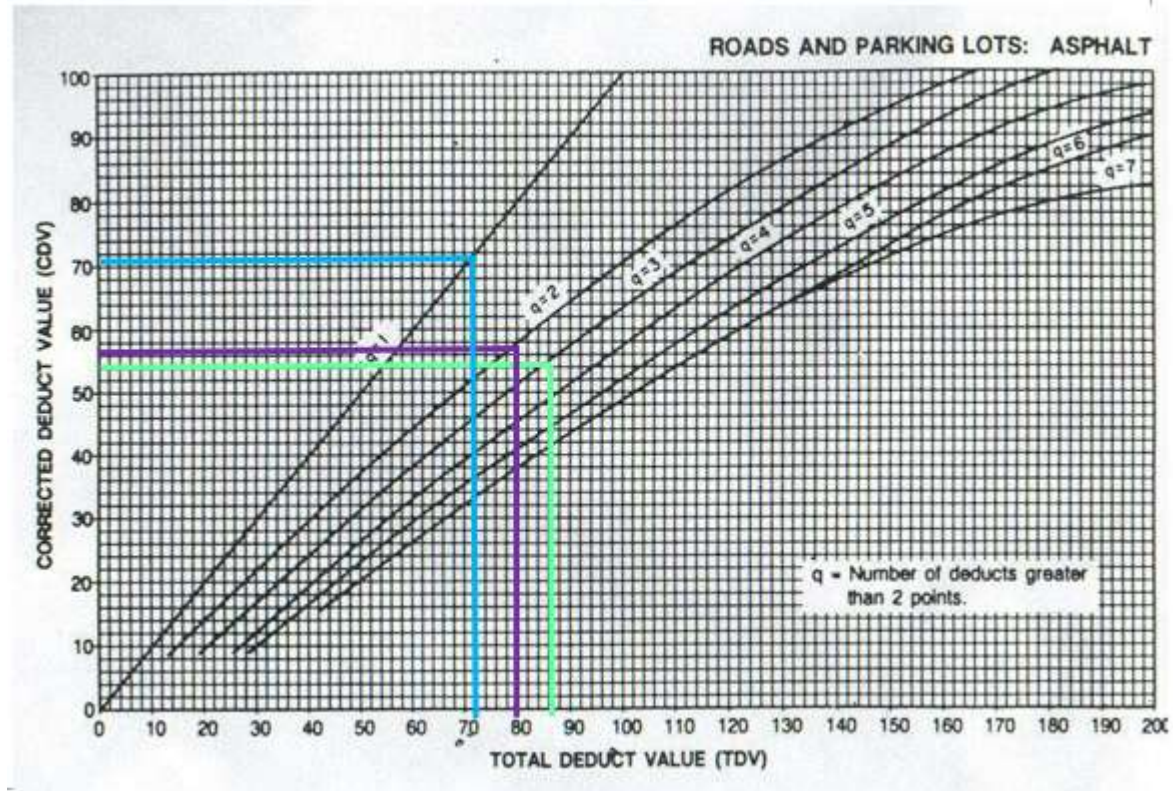
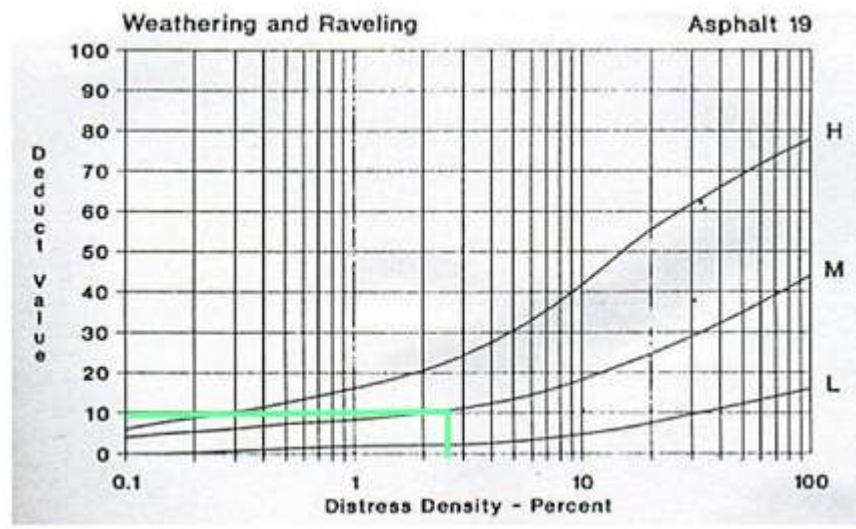
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE



N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C			x	256.5	256.5	86.36%	68
K		x		2.415	2.415	0.81%	9
S		x		7.20	7.2	2.42%	10
Mayor Valor Deducido (HDV)							68
Número de Dedución > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)				3.94			
Valor Deducido Total (VDT)				86.46			
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	68	10	8.46	86.46	3	54	
2	68	10	2	80	2	57	
3	68	2	2	72	1	72	
Máx (VDC)							72

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	28
Condición del Pavimento:		MALO	



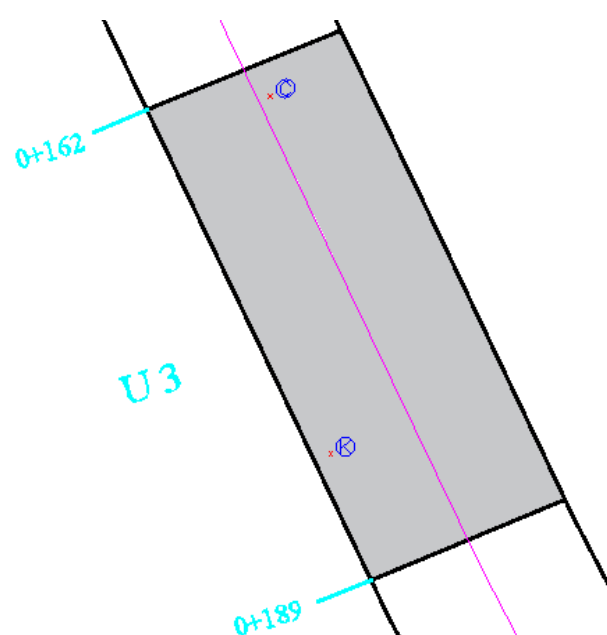


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

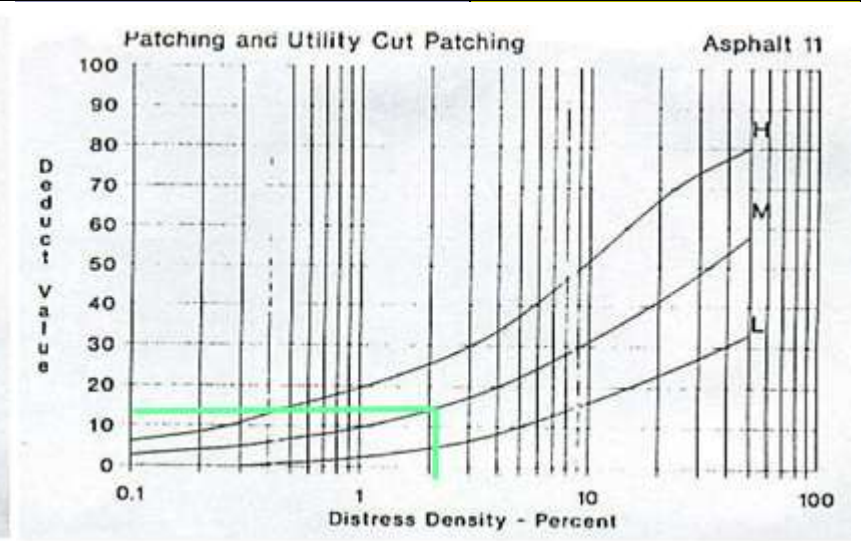
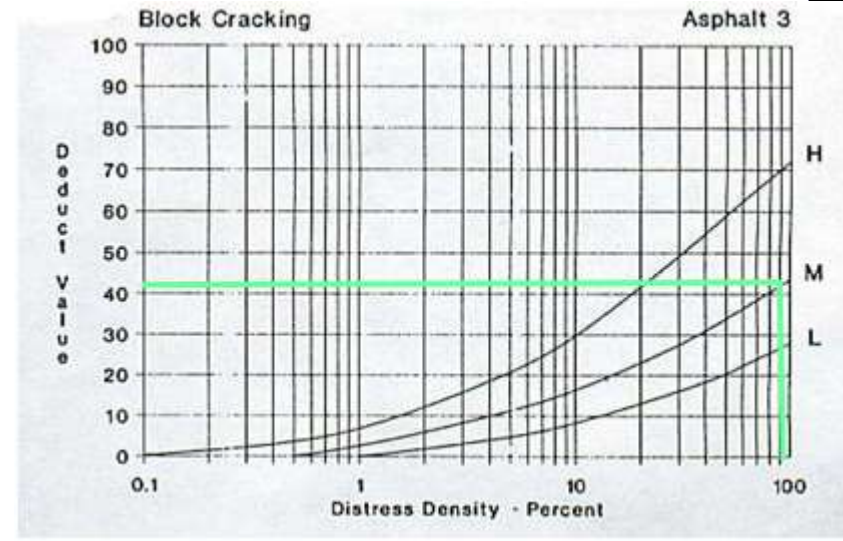
Nombre de vía:	Calle Carlos Rubira Infante	N° Unidad de Muestreo:	3
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	297
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+162 - 0+189
Abscisa Final (m):	0+891	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

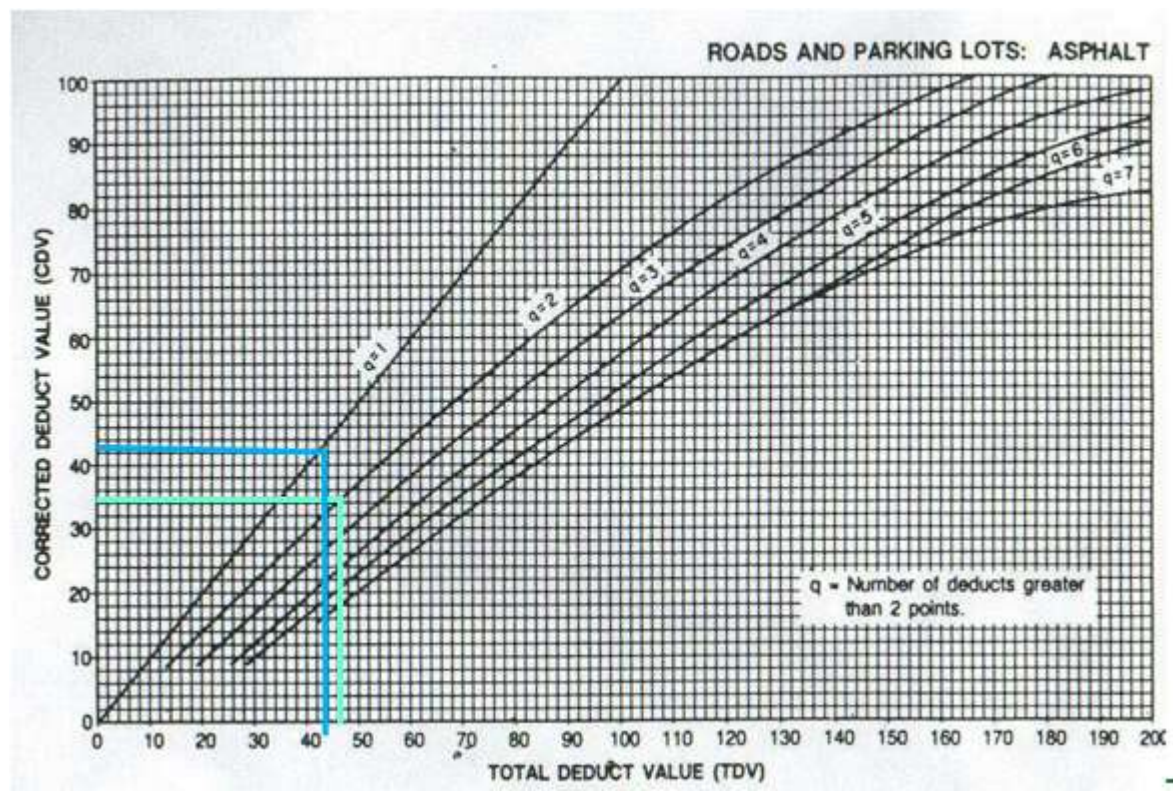
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE


N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
C		x		270.00	270	90.91%	41	
K		x		6.60	6.6	2.22%	12	
							Mayor Valor Deducido (HDV)	41
Número de Dedución > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)				6.42				
Valor Deducido Total (VDT)				46.04				
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC		
1	41	5.04		46.04	2	34		
2	41	2		43	1	42		
							Máx (VDC)	42

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	58
Condición del Pavimento:		BUENO	



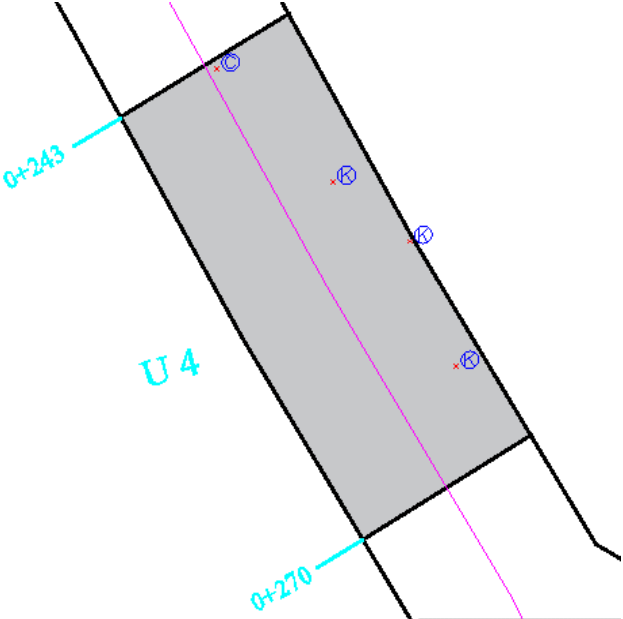


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)		

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Calle Carlos Rubira Infante	N° Unidad de Muestreo:	4
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	297
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+243 - 0+270
Abscisa Final (m):	0+891	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

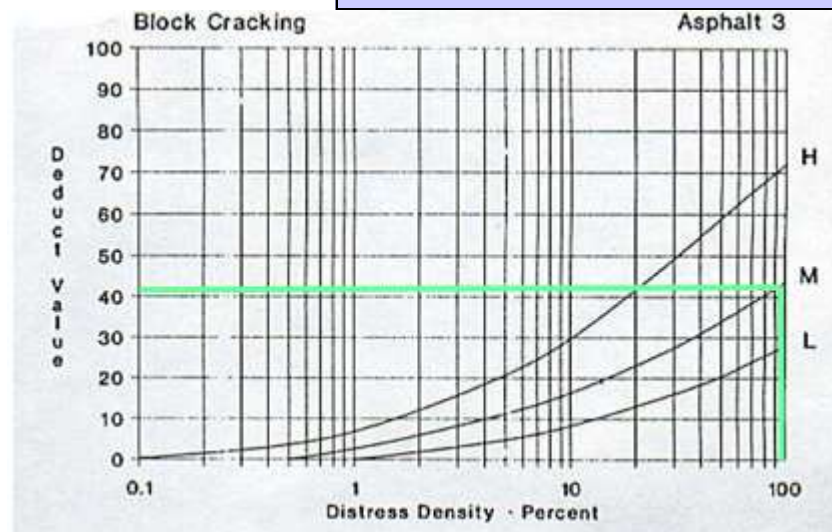
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C		x		270.00	270	90.91%	41
K		x		9.00	1.71	6.25	16.96
Mayor Valor Deducido (HDV)							41

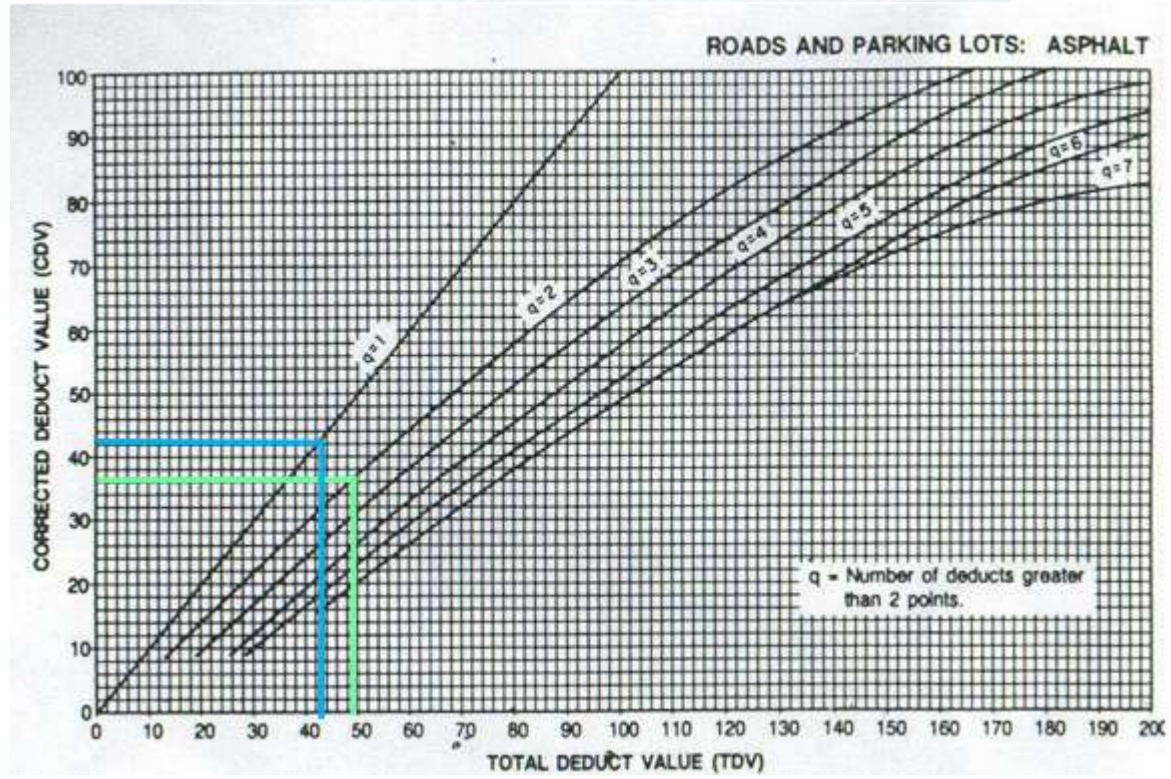
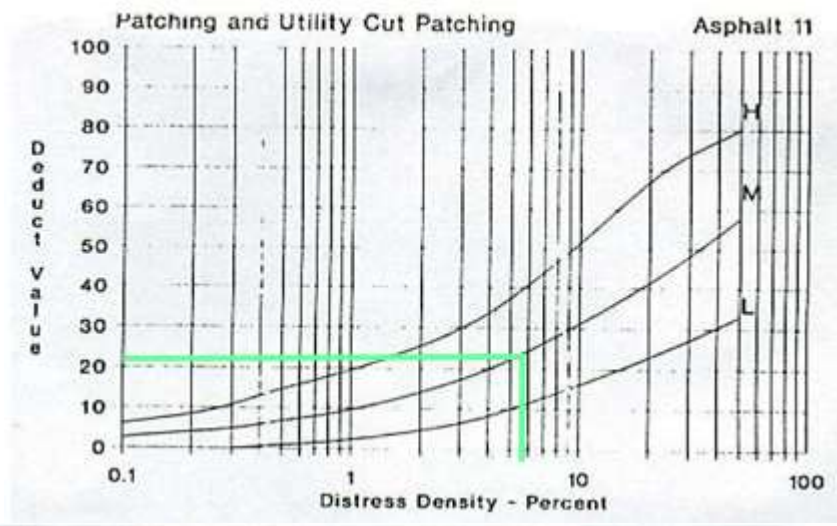
Número de Deducción > 2 (q)			
Número Máximo de DV (m)			
Valor Deducido Total (VDT)			
6.42			
49.82			

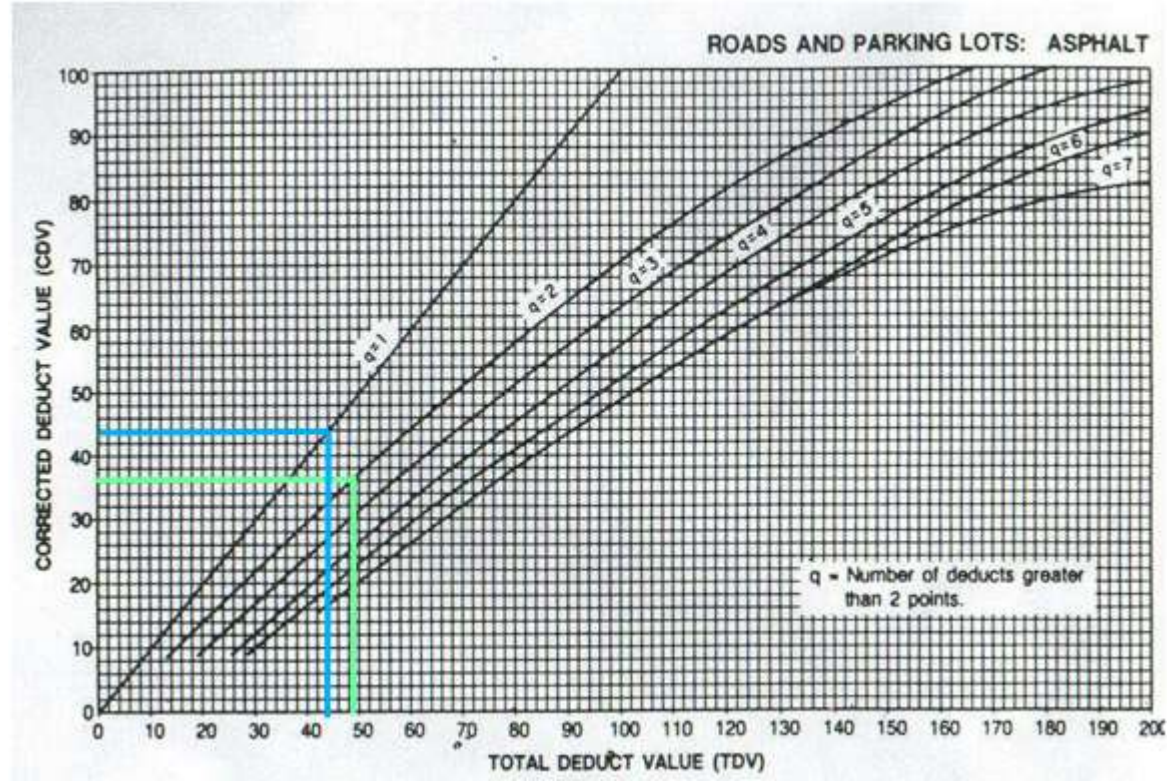
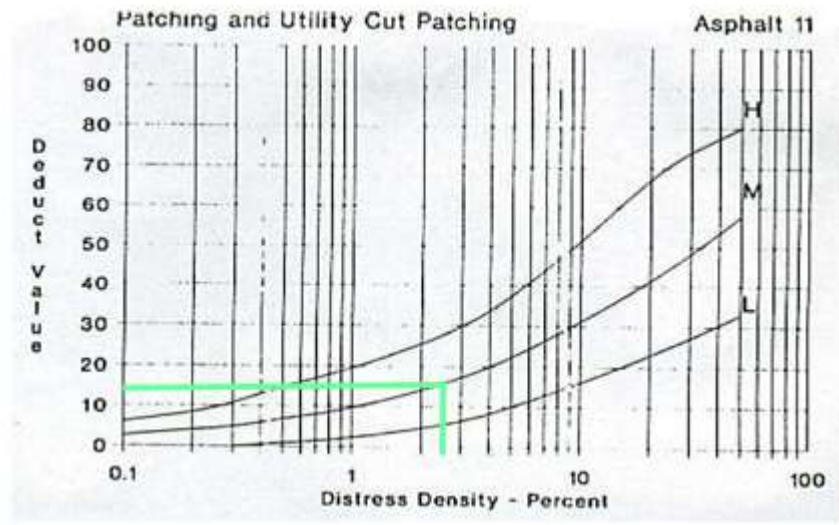
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	41	8.82		49.82	2	36
2	41	2		43	1	42
Máx (VDC)						42

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	58
--------------------	------------	-----------------------------	-----------

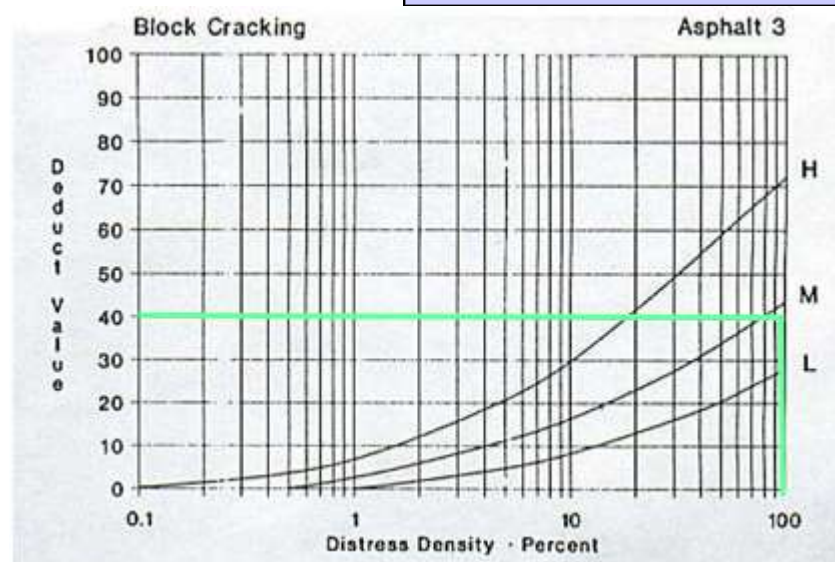
Condición del Pavimento:	BUENO
--------------------------	--------------

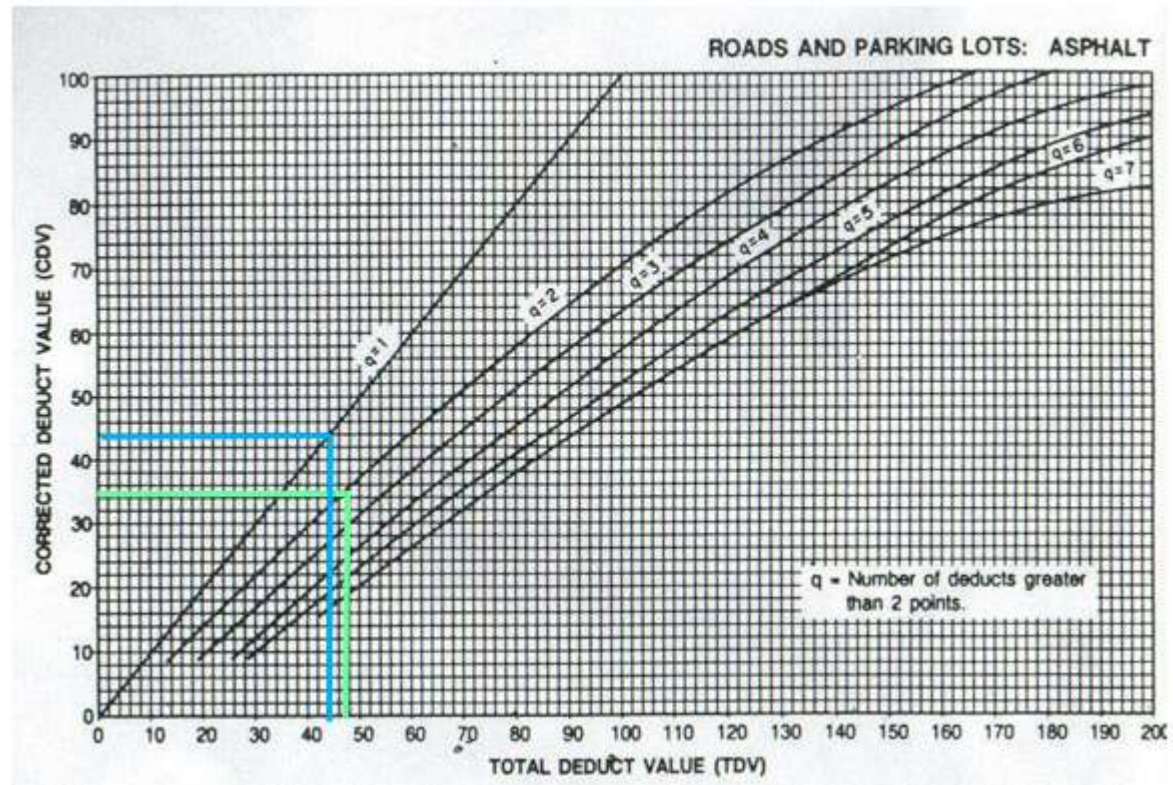
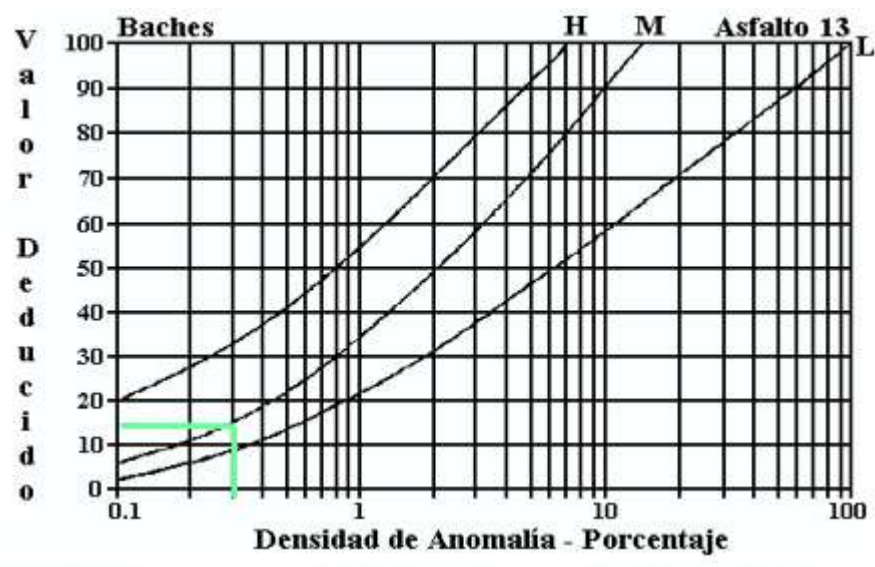








UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI							
Nombre de vía:	Calle Carlos Rubira Infante	N° Unidad de Muestreo:	6				
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	297				
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+405 - 0+432				
Abscisa Final (m):	0+891	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga				
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE							
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama			
1	A	Piel de Cocodrilo	m²				
2	B	Exudación	m²				
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²				
4	D	Abultamientos y hundientos	m				
5	E	Corrugación	m²				
6	F	Depresión	m²				
7	G	Grieta de Borde	m²				
8	H	Grieta de reflexion de junta	m				
9	I	Desnivel Carril/Berma	m				
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m				
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²				
12	L	Pulimiento de agregados	m²				
13	M	Huecos	m²				
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²				
15	O	Ahuellamiento	m²				
16	P	Desplazamiento	m²				
17	Q	Grietas parabólicas	m²				
18	R	Hinchamiento	m²				
19	S	Desprendimiento de agregados	m²				
FALLA #	SEVERIDAD		Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C			x	283.50		283.5	
M		x		1.00		1	
						Mayor Valor Deducido (HDV)	42
Número de Dedución > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)			6.33				
Valor Deducido Total (VDT)			46.62				
N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	42	4.62			46.62	2	35
2	42	2			44	1	44
						Máx (VDC)	44
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		56	
Condición del Pavimento:						BUENO	



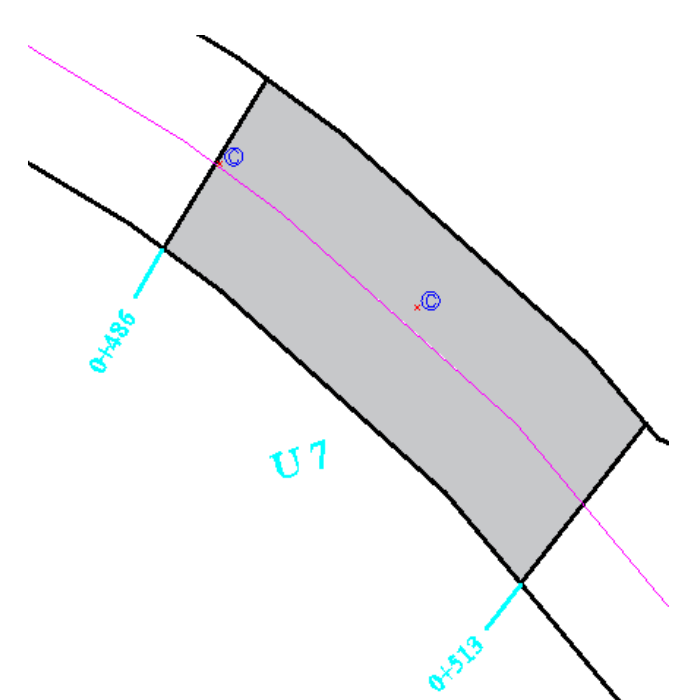


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Calle Carlos Rubira Infante	N° Unidad de Muestreo:	7
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	297
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+486 - 0+513
Abscisa Final (m):	0+891	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

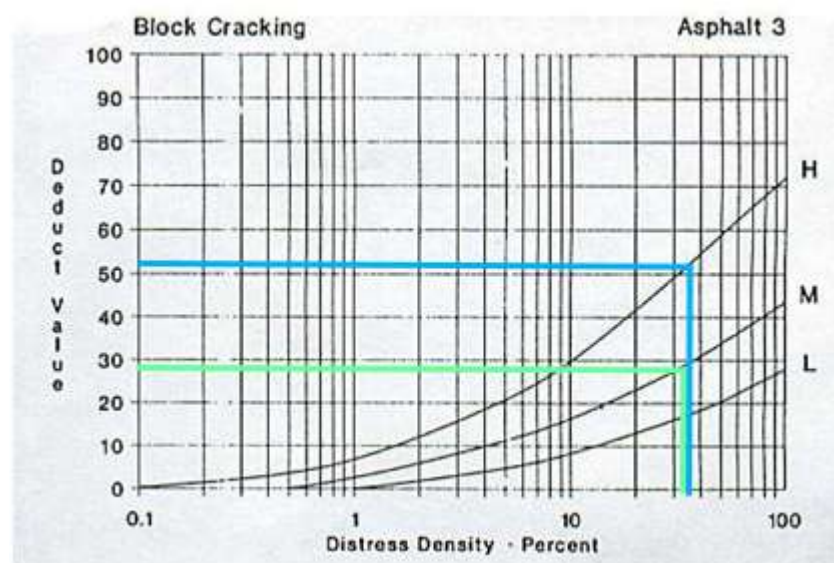
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

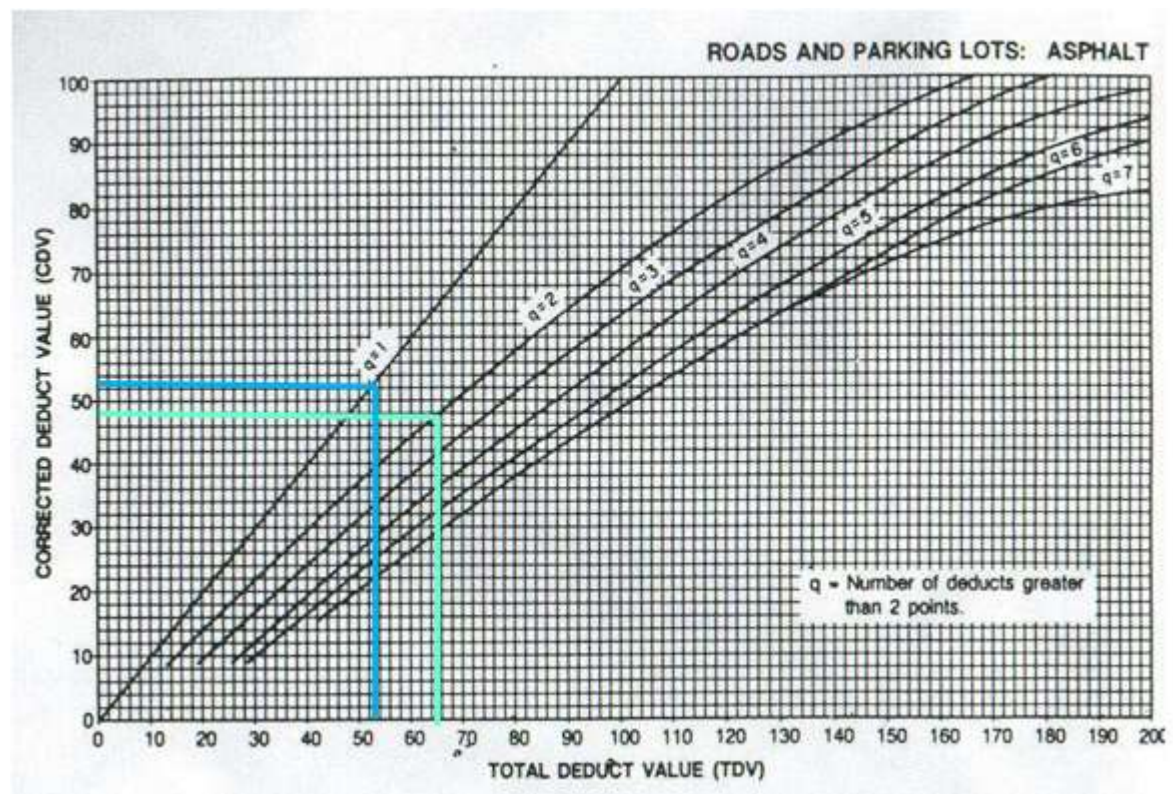
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	



FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C		x		96.00	96	32.32%	29
C			x	105.00	105	35.35%	51
Mayor Valor Deducido (HDV)							51
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)				5.50			
Valor Deducido Total (VDT)				65.5			

N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	51	14.5		65.5	2	48
2	51	2		53	1	53
Máx (VDC)						53

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	47
Condición del Pavimento:		REGULAR	



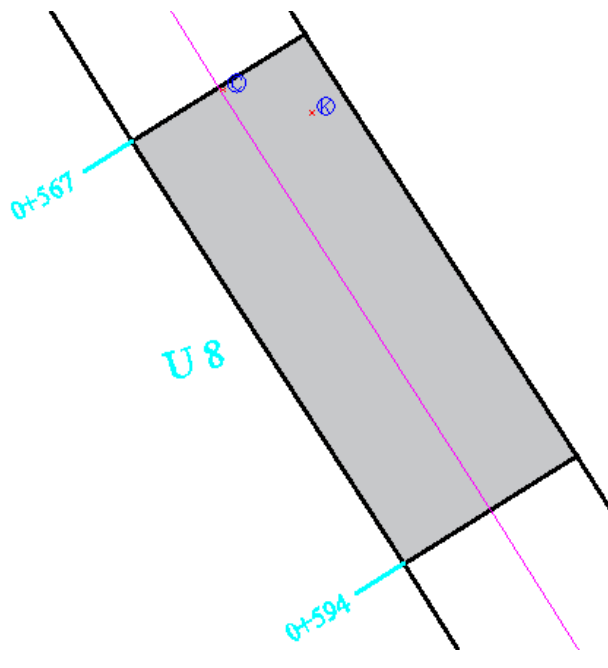


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

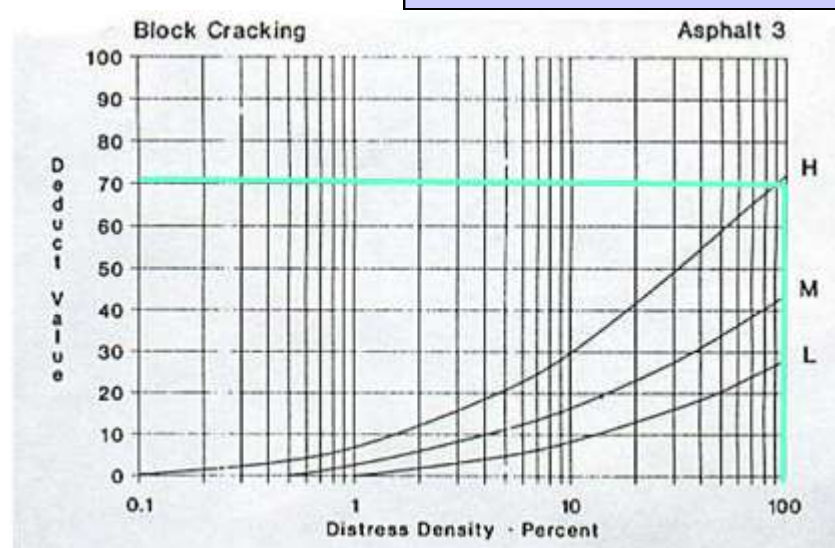
Nombre de vía:	Calle Carlos Rubira Infante	N° Unidad de Muestreo:	8
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	297
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+567 - 0+594
Abscisa Final (m):	0+891	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

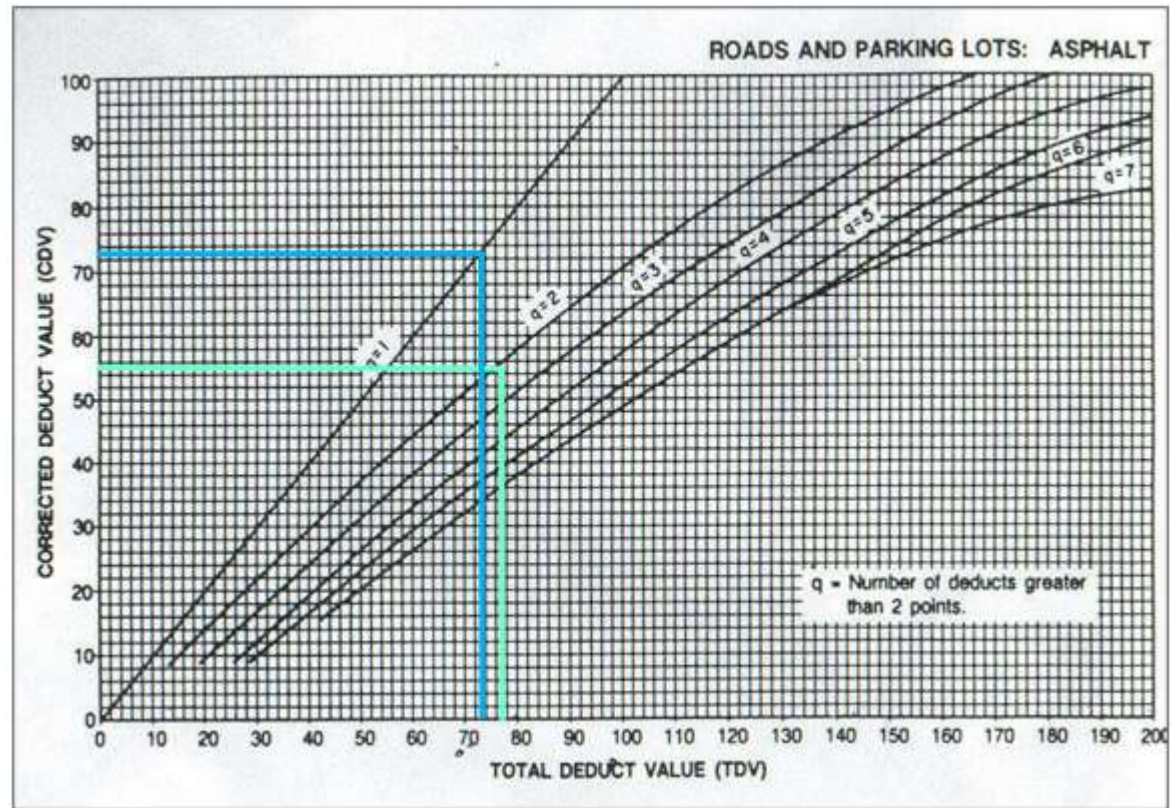
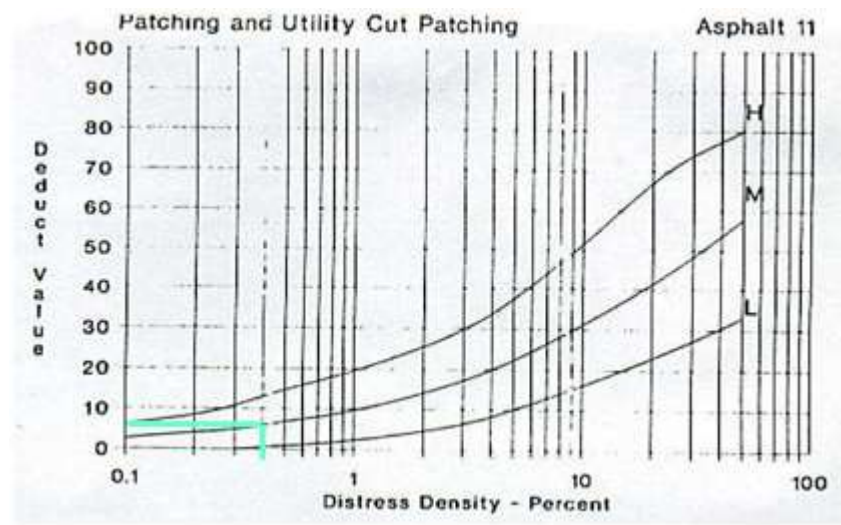
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

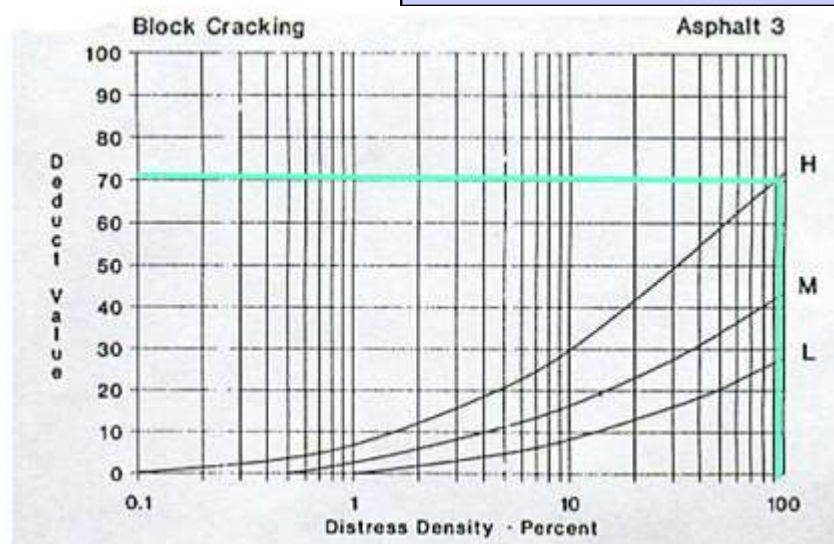
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C			x	270.00	270	90.91%	71
K		x		1.20	1.2	0.40%	8
Mayor Valor Deducido (HDV)							71
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)				3.66			
Valor Deducido Total (VDT)				76.28			
N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	71	5.28			76.28	2	55
2	71	2			73	1	73
Máx (VDC)							73

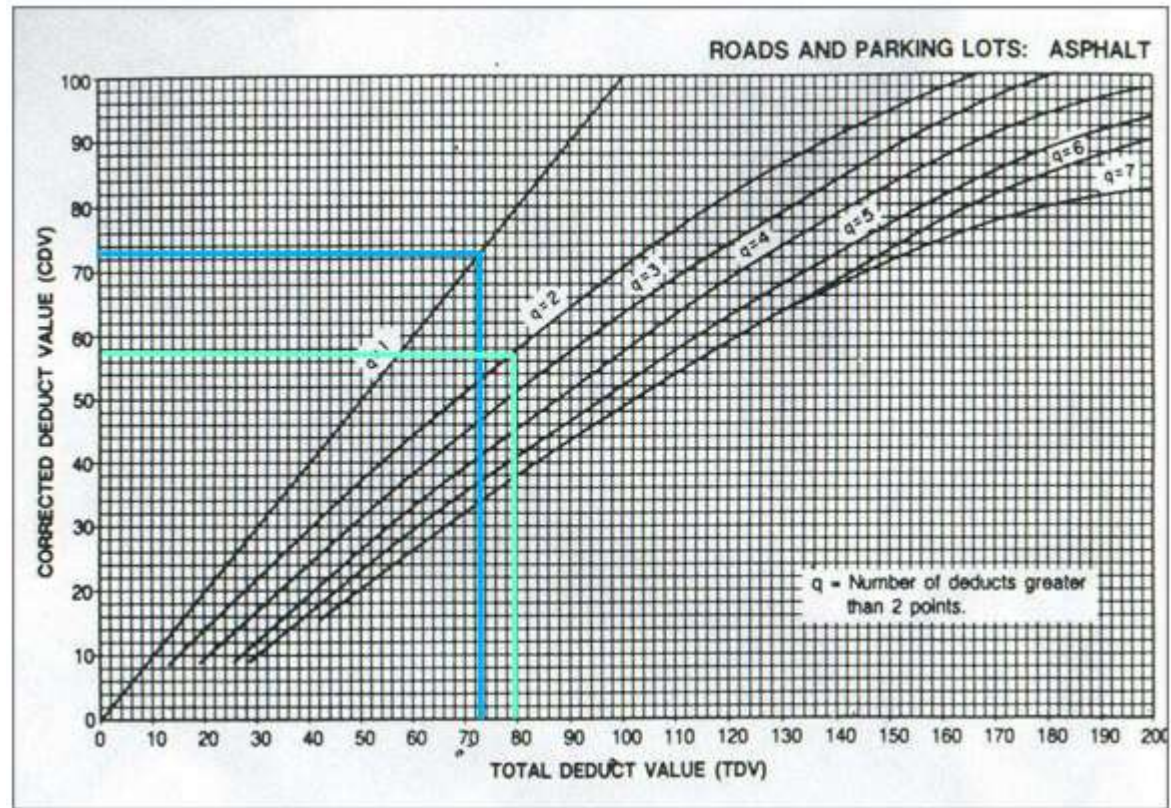
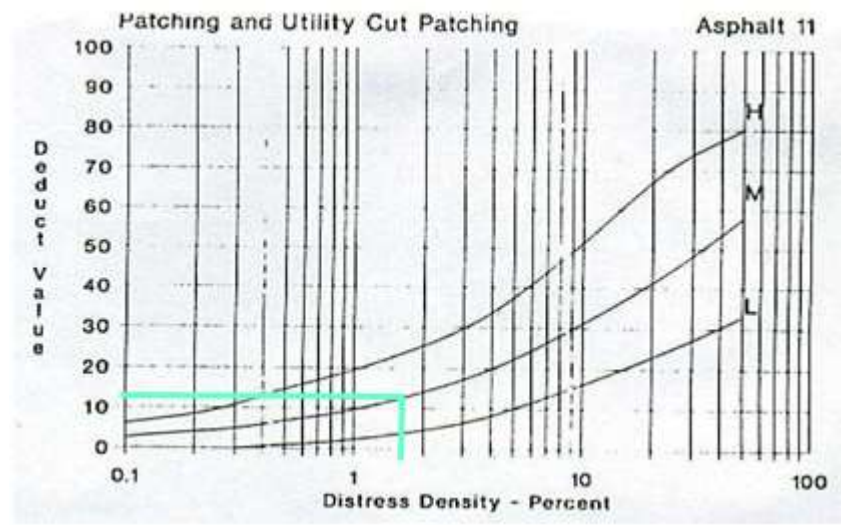
CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	27
Condición del Pavimento:			MALO







UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI							
Nombre de vía:	Calle Carlos Rubira Infante	N° Unidad de Muestreo:	9				
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	297				
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+648 - 0+675				
Abscisa Final (m):	0+891	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga				
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE							
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama			
1	A	Piel de Cocodrilo	m²				
2	B	Exudación	m²				
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²				
4	D	Abultamientos y hundientos	m				
5	E	Corrugación	m²				
6	F	Depresión	m²				
7	G	Grieta de Borde	m²				
8	H	Grieta de reflexion de junta	m				
9	I	Desnivel Carril/Berma	m				
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m				
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²				
12	L	Pulimiento de agregados	m²				
13	M	Huecos	m²				
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²				
15	O	Ahuellamiento	m²				
16	P	Desplazamiento	m²				
17	Q	Grietas parabólicas	m²				
18	R	Hinchamiento	m²				
19	S	Desprendimiento de agregados	m²				
FALLA #	SEVERIDAD		Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C			x	283.50		283.5	
K		x		5.50		5.5	
						Mayor Valor Deducido (HDV)	71
Número de Dedución > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)				3.66			
Valor Deducido Total (VDT)				78.92			
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	71	7.92		78.92	2	57	
2	71	2		73	1	73	
						Máx (VDC)	73
CÁLCULO PCI				PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)		27
Condición del Pavimento:						MALO	



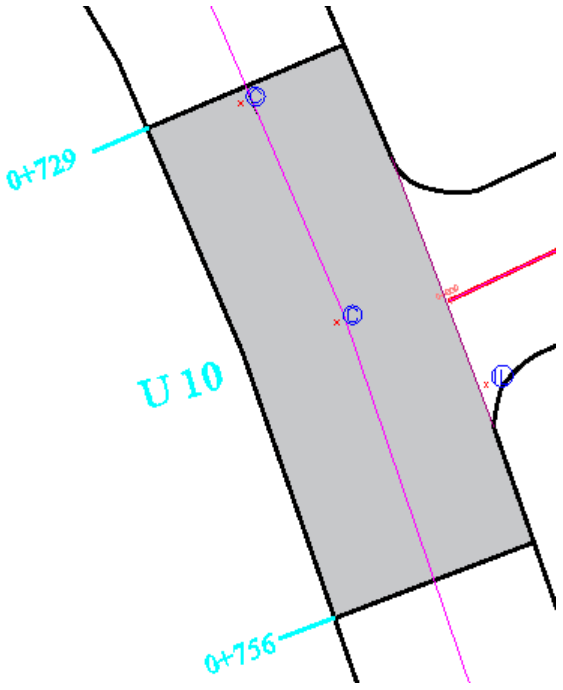


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Calle Carlos Rubira Infante	N° Unidad de Muestreo:	10
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	297
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+729 - 0+756
Abscisa Final (m):	0+891	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

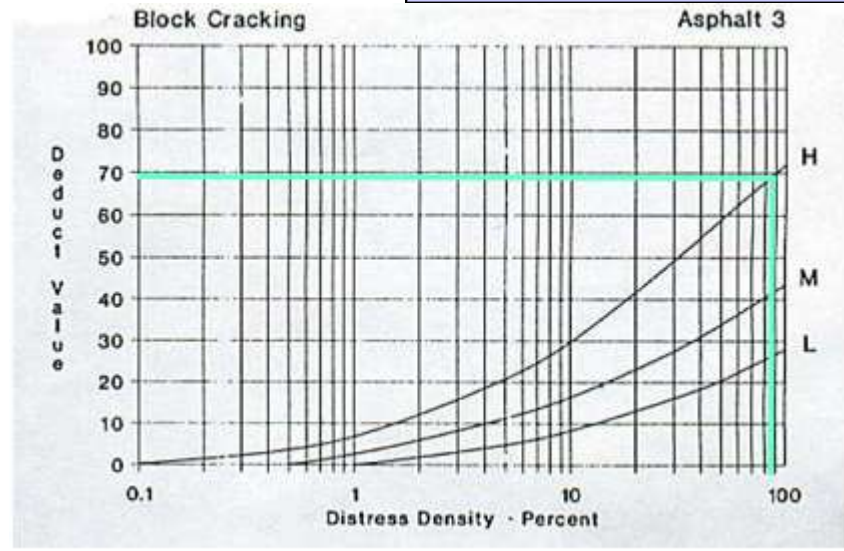
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	



FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales		Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
C			x	110.00	153.00	263	88.55%	69

Mayor Valor Deducido (HDV)						69
Número de Deducción > 2 (q)						
Número Máximo de DV (m)						
Valor Deducido Total (VDT)						69

N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	69				69	1	69
Máx (VDC)							69

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	31
Condición del Pavimento:			MALO

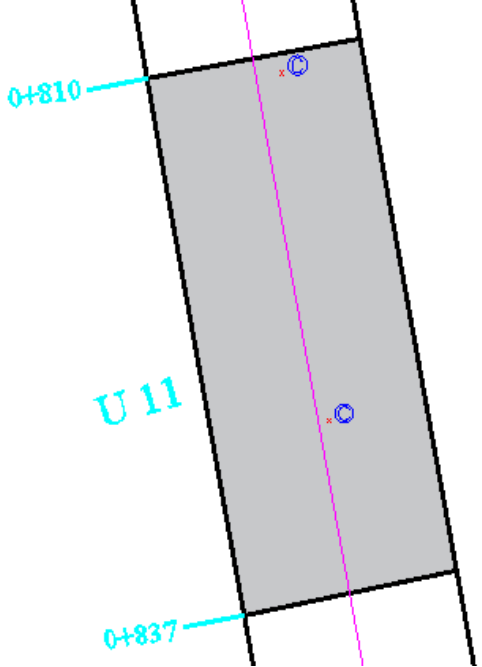


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Calle Carlos Rubira Infante	N° Unidad de Muestreo:	11
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	297
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+810 - 0+837
Abscisa Final (m):	0+891	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

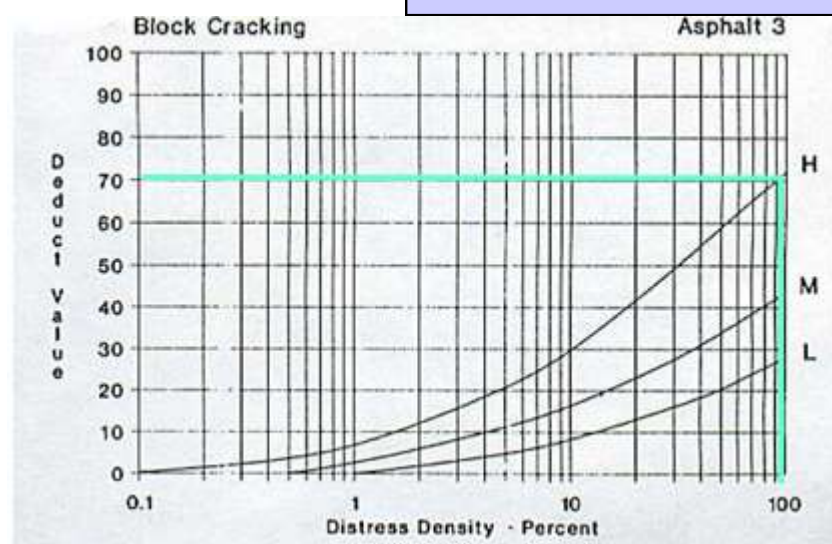
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE



N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales			Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)						
C			x	133.00	143.00		276	92.93%	71
							Mayor Valor Deducido (HDV)		71
Número de Deducción > 2 (q)									
Número Máximo de DV (m)									
Valor Deducido Total (VDT)					71				

N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC	
1	71				71	1	71	
							Máx (VDC)	71

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	29
Condición del Pavimento:			MALO

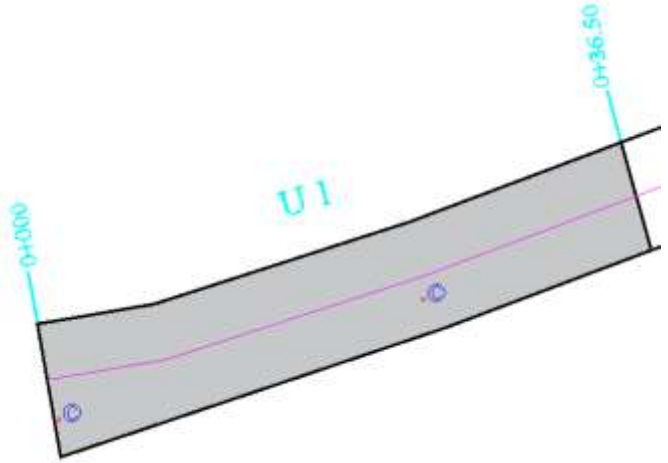


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	1
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+000 - 0+036.50
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

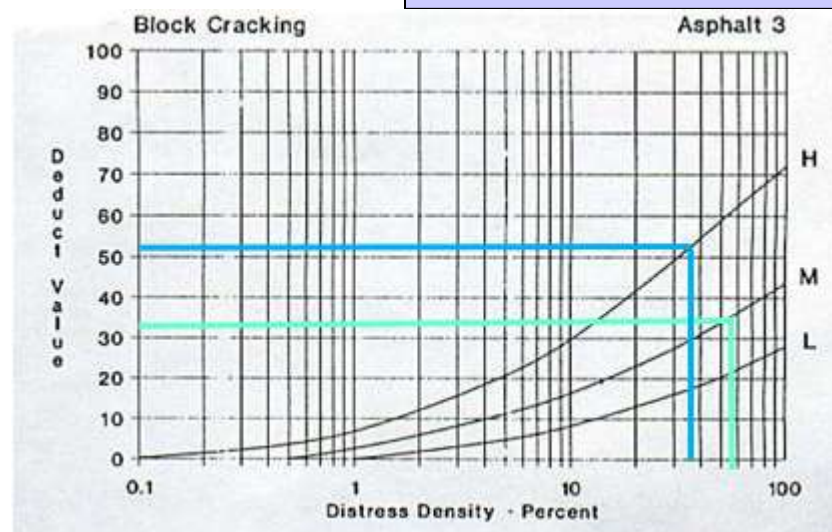
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

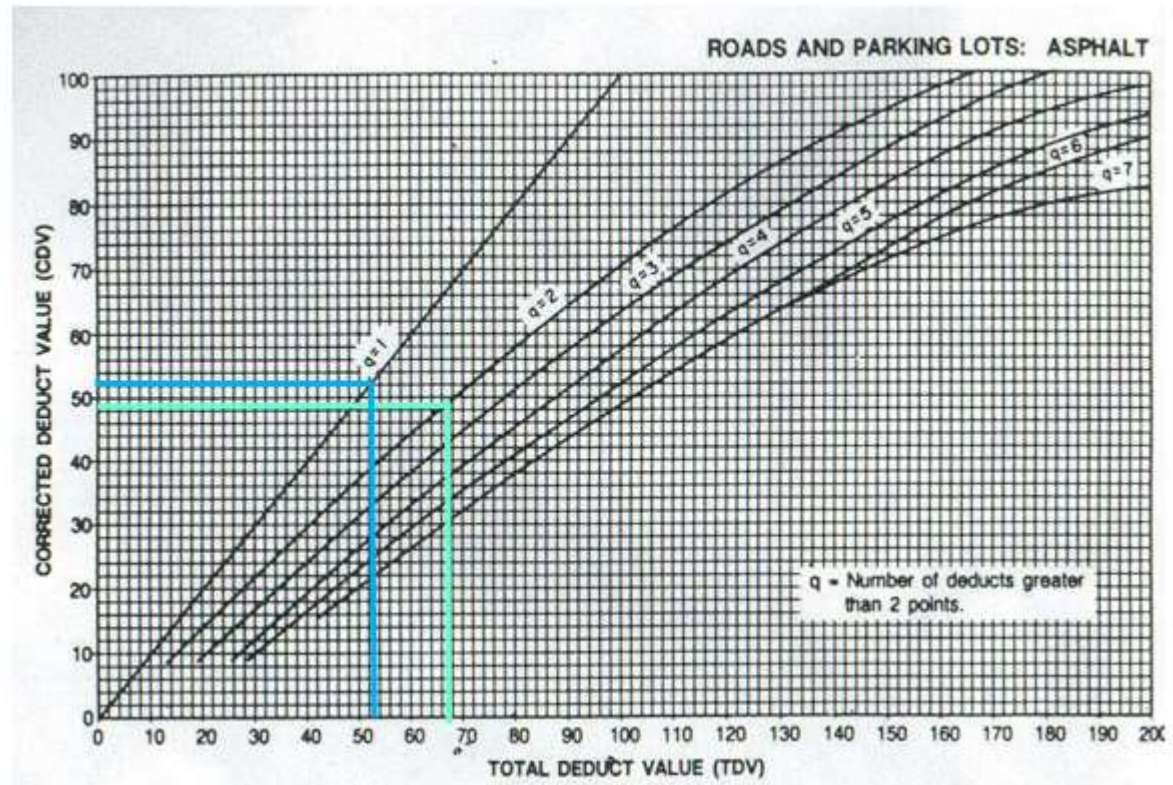
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C		x		138.00	138	58.17%	32
C			x	87.75	87.75	36.99%	51

Mayor Valor Deducido (HDV)							51
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)					5.50		
Valor Deducido Total (VDT)					67		

N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	51	16		67	2	49
2	51	2		53	1	52
Máx (VDC)						52

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	48
Condición del Pavimento:			REGULAR

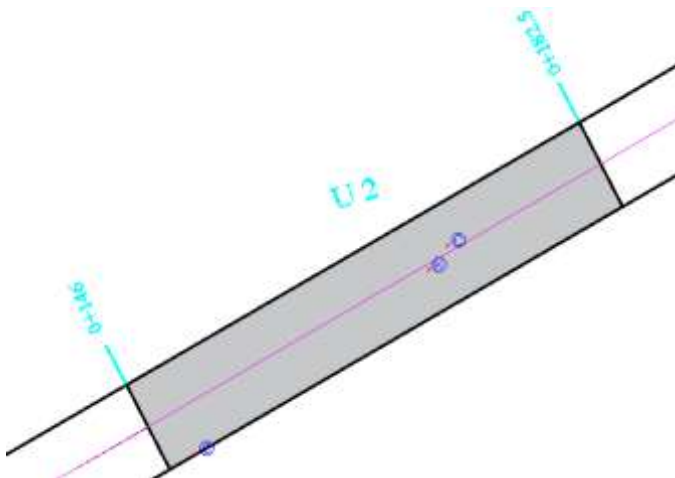




MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	2
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+146 - 0+182.5
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

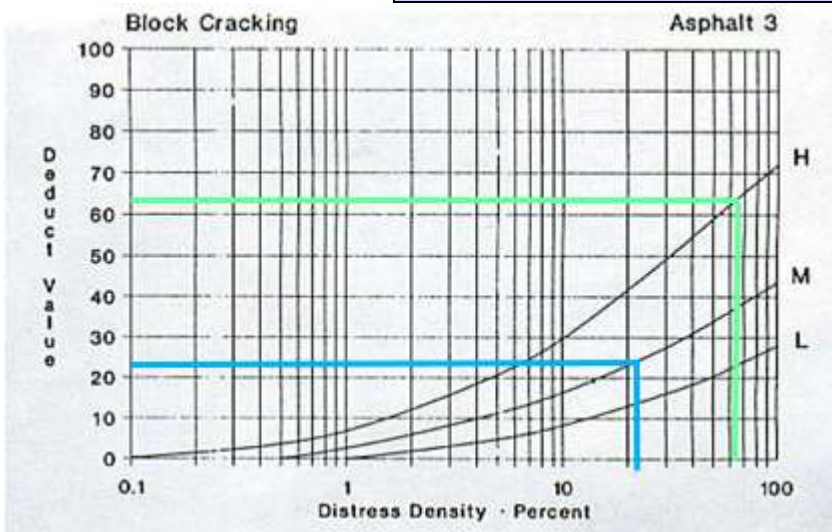
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C			x	156.00	156	65.75%	63
K	x			13.76	13.76	5.80%	10
C		x		51.75	51.75	21.81%	22

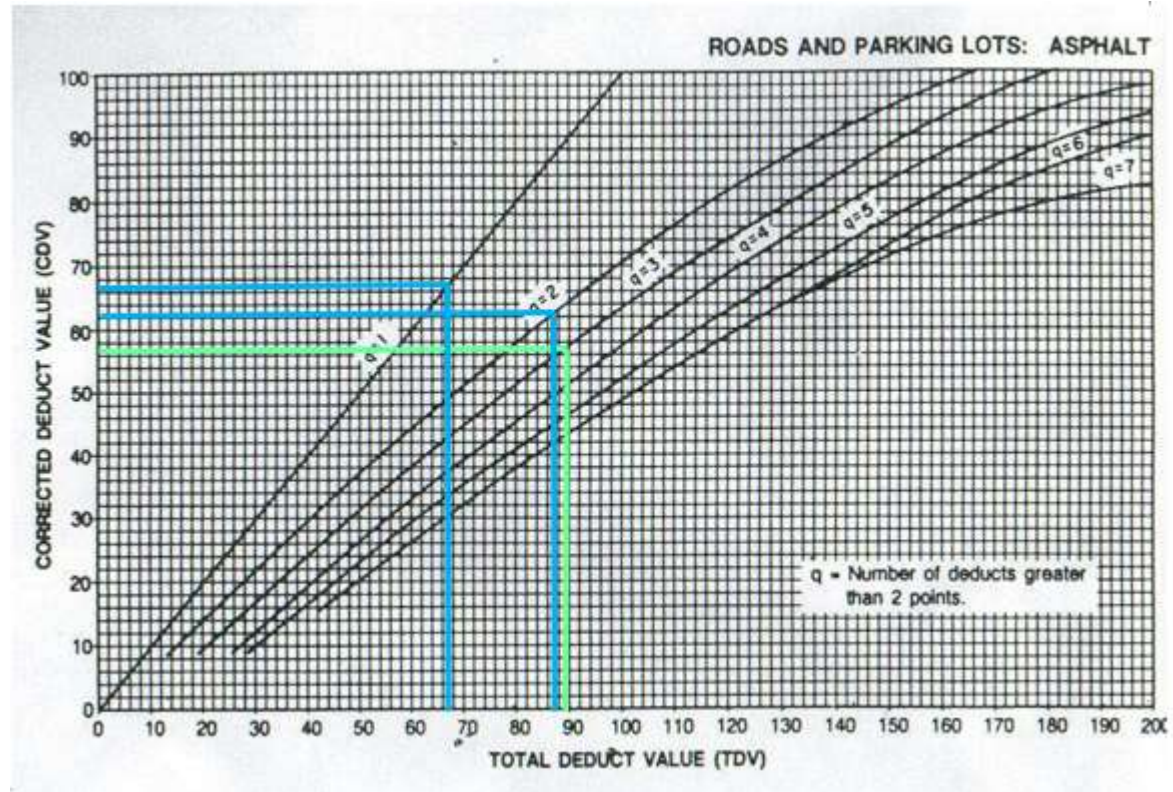
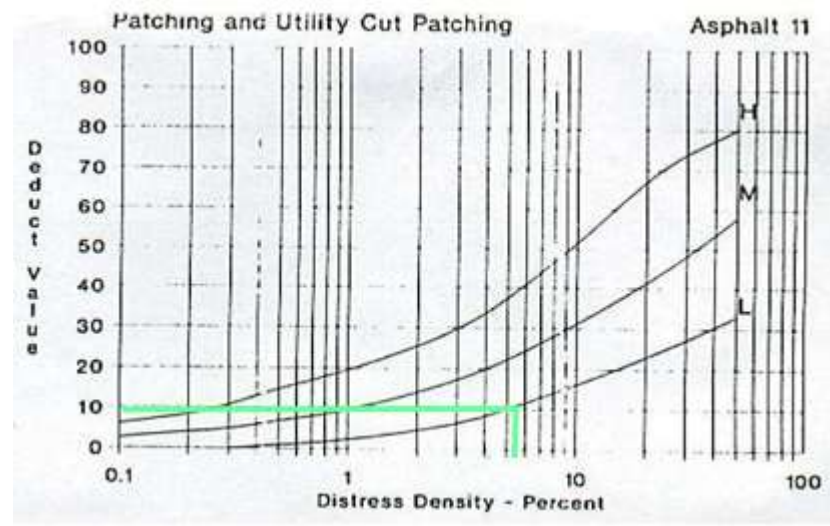
Mayor Valor Deducido (HDV)							63
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)					4.40		
Valor Deducido Total (VDT)					89		



N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	63	22	4	89	3	57
2	63	22	2	87	2	62
3	63	2	2	67	1	67
Máx (VDC)						67

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	33
--------------------	------------	-----------------------------	----

Condición del Pavimento:	MALO
--------------------------	-------------



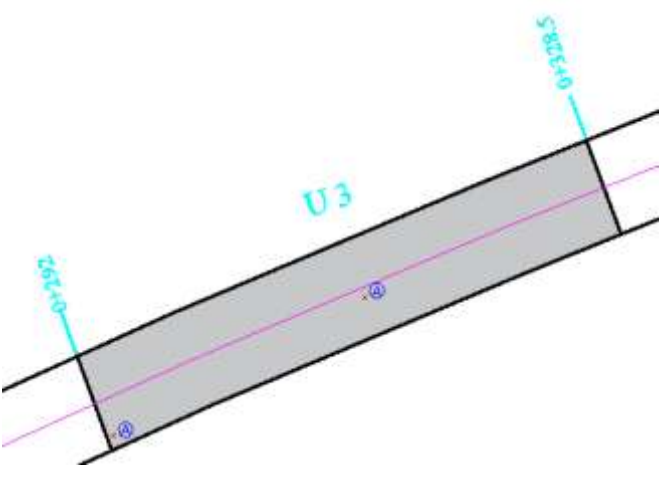


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

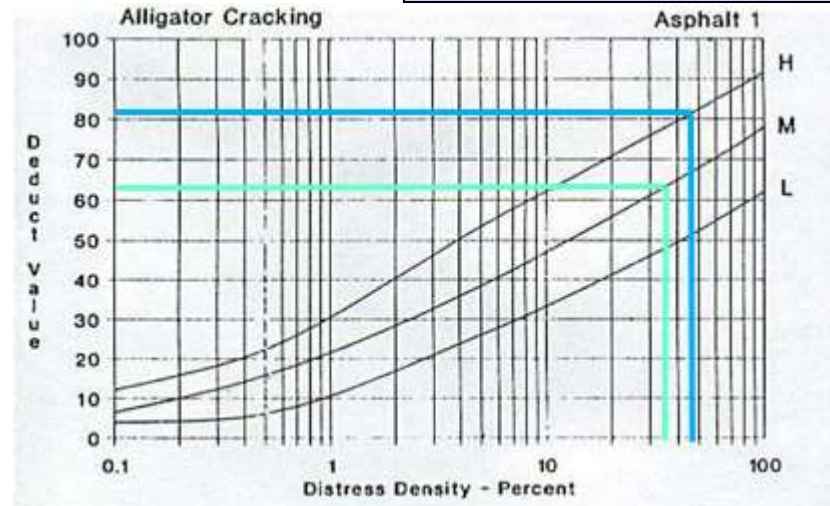
Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	3
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+292 - 0+328.5
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

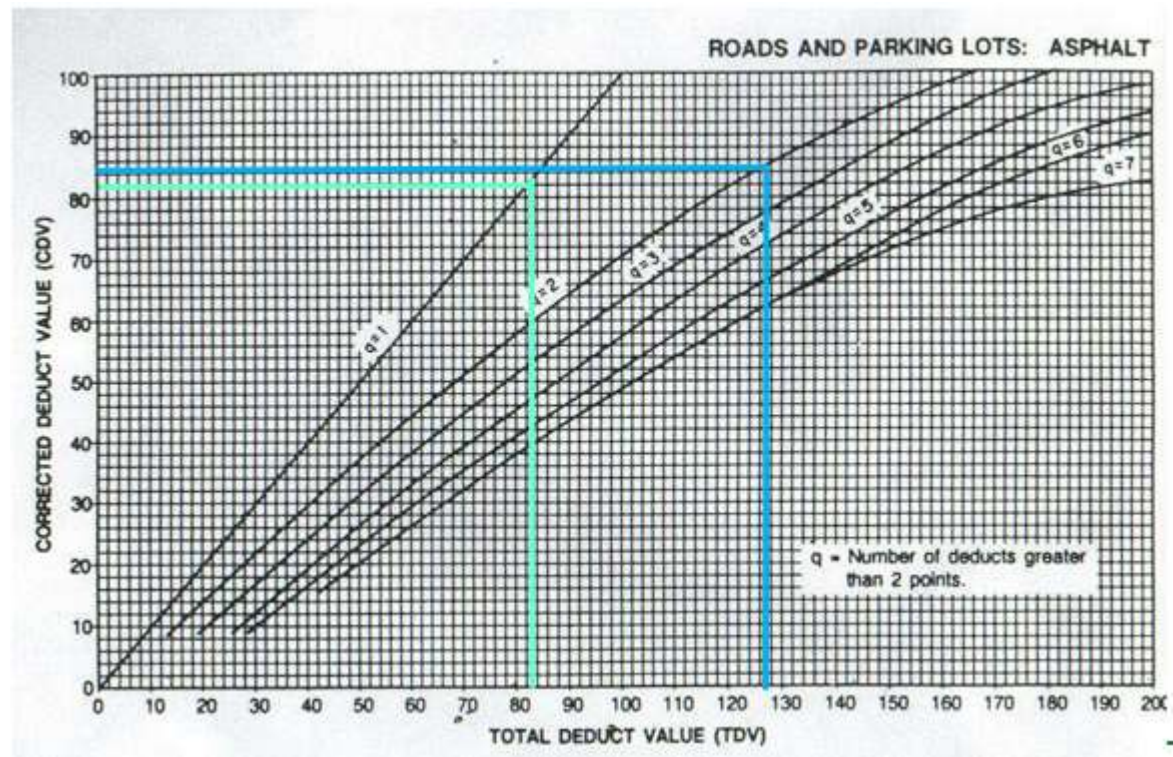
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

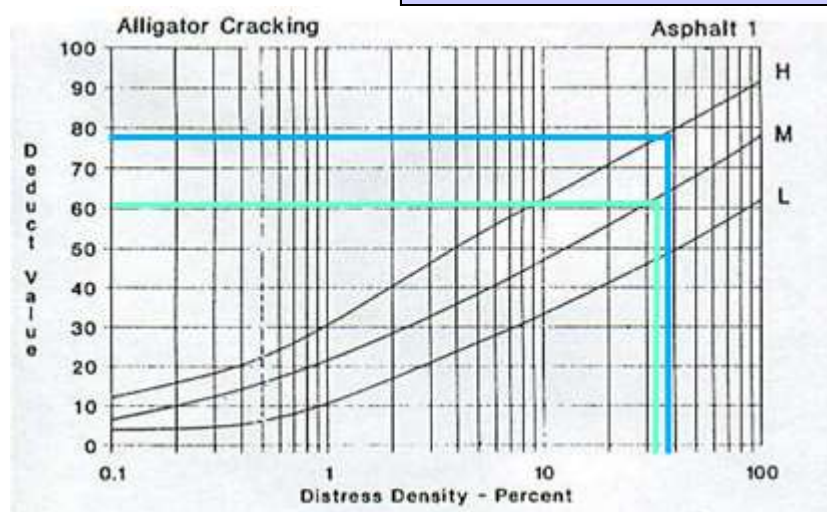
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
A			x	114.00	114	48.05%	81	
A		x		85.00	85	35.83%	62	
							Mayor Valor Deducido (HDV)	81
Número de Deducción > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)				2.74				
Valor Deducido Total (VDT)				126.88				
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC		
1	81	45.88		126.88	2	85		
2	81	2		83	1	82		
							Máx (VDC)	85

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	15
Condición del Pavimento:		MUY MALO	

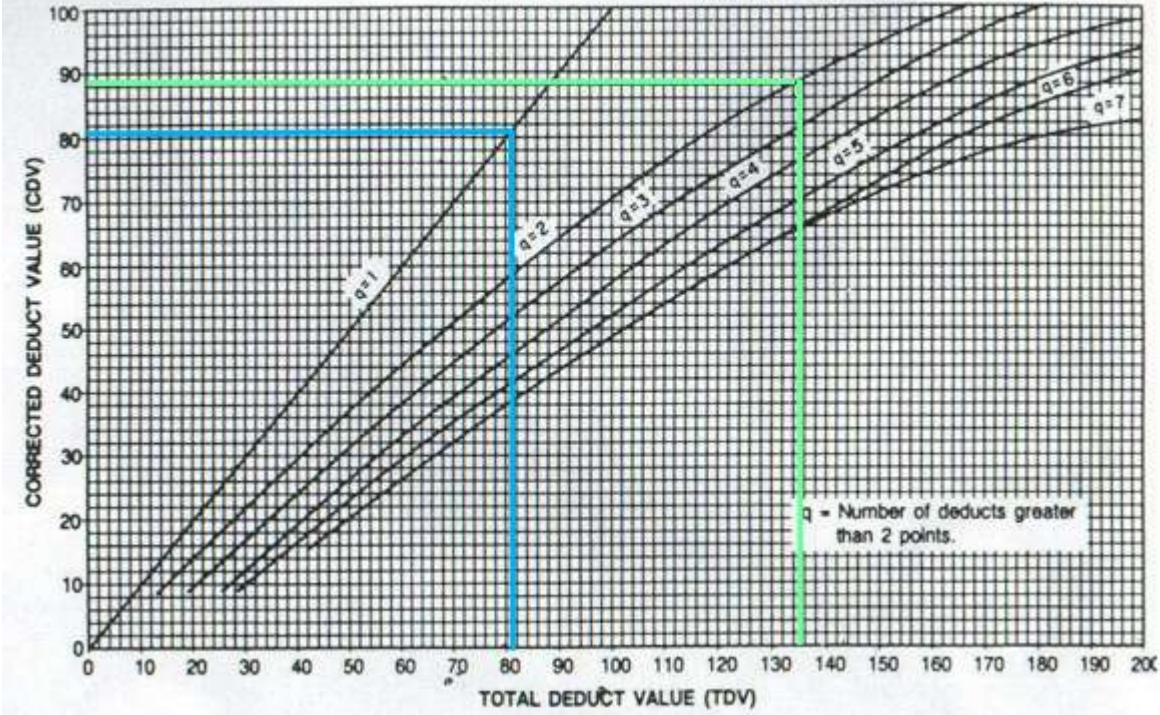






UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)						
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI								
Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	4					
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25					
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+438 - 0+474.50					
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga					
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE								
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama				
1	A	Piel de Cocodrilo	m²					
2	B	Exudación	m²					
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²					
4	D	Abultamientos y hundientos	m					
5	E	Corrugación	m²					
6	F	Depresión	m²					
7	G	Grieta de Borde	m²					
8	H	Grieta de reflexion de junta	m					
9	I	Desnivel Carril/Berma	m					
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m					
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²					
12	L	Pulimiento de agregados	m²					
13	M	Huecos	m²					
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²					
15	O	Ahuellamiento	m²					
16	P	Desplazamiento	m²					
17	Q	Grietas parabólicas	m²					
18	R	Hinchamiento	m²					
19	S	Desprendimiento de agregados	m²					
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
A			x	92.25	92.25	38.88%	79	
A		x		80.00	80	33.72%	61	
							Mayor Valor Deducido (HDV)	79
Número de Deducción > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)				2.93				
Valor Deducido Total (VDT)				135.73				
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC		
1	79	56.73		135.73	2	89		
2	79	2		81	1	81		
							Máx (VDC)	89
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		11		
Condición del Pavimento:						MUY MALO		



ROADS AND PARKING LOTS: ASPHALT

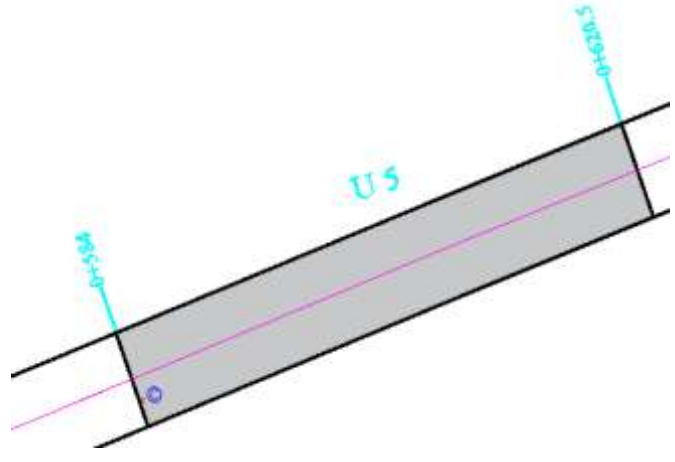


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	5
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+584 - 0+620.50
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

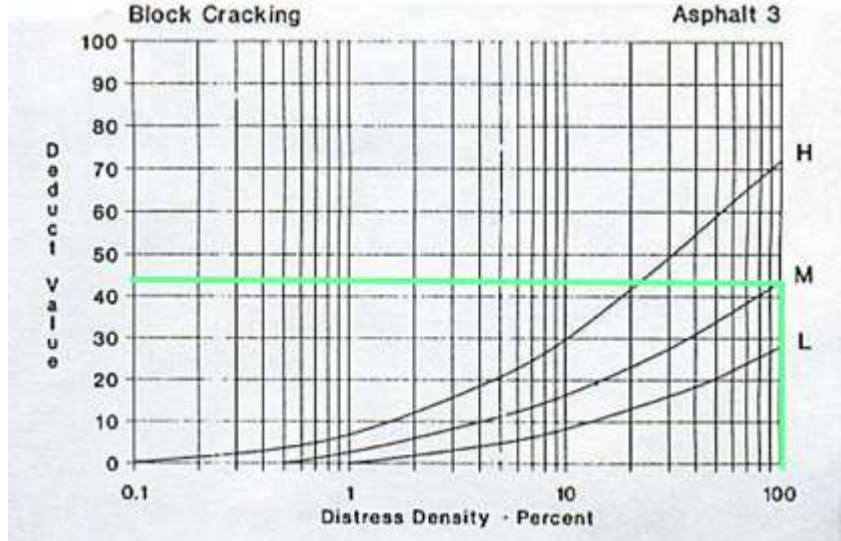
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C		x		237.25	237.25	100.00%	43

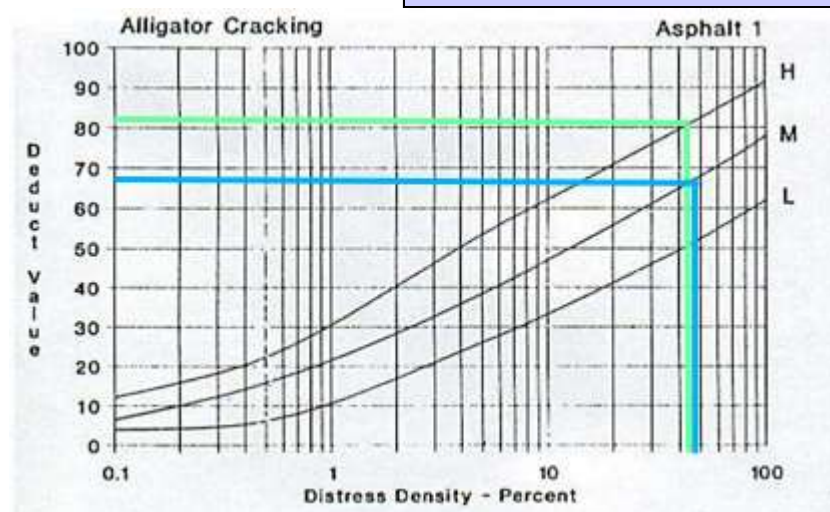
Mayor Valor Deducido (HDV)							43
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)				43			

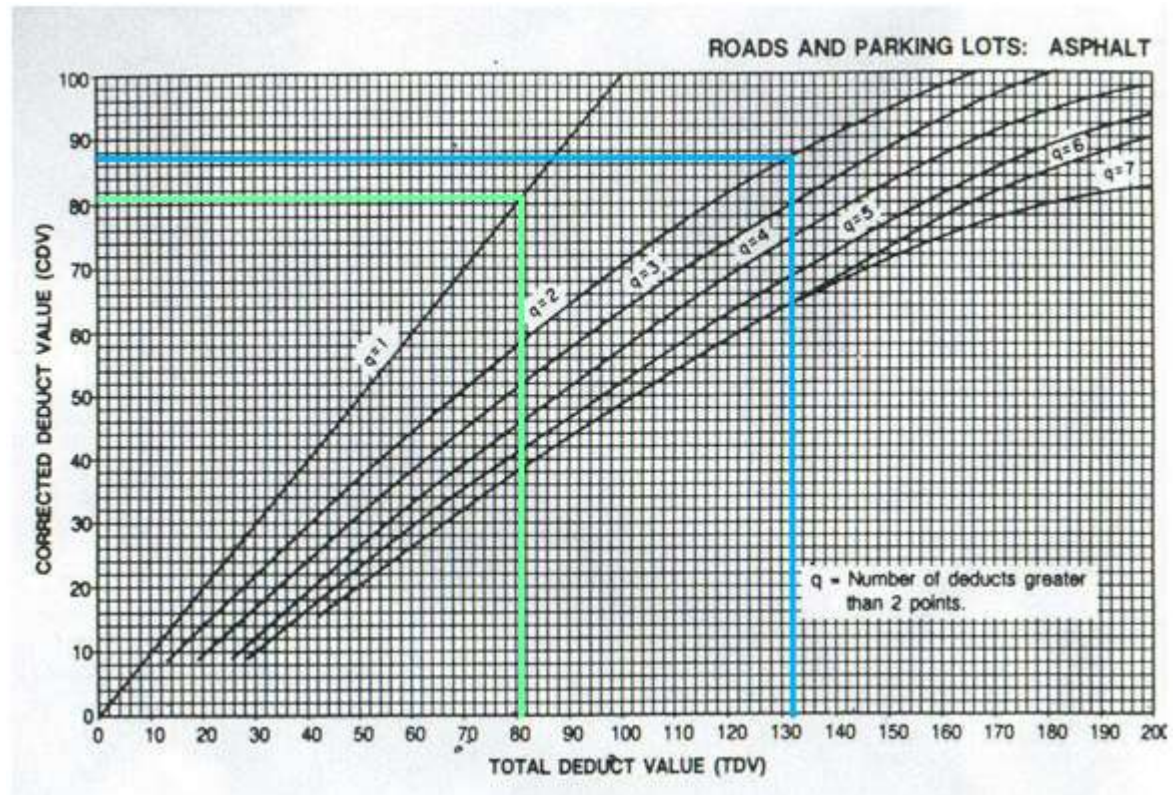
N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	43				43	1	43
Máx (VDC)							43



CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	57
Condición del Pavimento:			BUENO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)				
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI						
Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	6			
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25			
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+730 - 0+766.50			
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga			
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE						
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama		
1	A	Piel de Cocodrilo	m²			
2	B	Exudación	m²			
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²			
4	D	Abultamientos y hundientos	m			
5	E	Corrugación	m²			
6	F	Depresión	m²			
7	G	Grieta de Borde	m²			
8	H	Grieta de reflexion de junta	m			
9	I	Desnivel Carril/Berma	m			
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m			
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²			
12	L	Pulimiento de agregados	m²			
13	M	Huecos	m²			
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²			
15	O	Ahuellamiento	m²			
16	P	Desplazamiento	m²			
17	Q	Grietas parabólicas	m²			
18	R	Hinchamiento	m²			
19	S	Desprendimiento de agregados	m²			
FALLA #	SEVERIDAD		Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)			
A			x	96.00		81
A		x		112.75		69
					Mayor Valor Deducido (HDV)	81
Número de Dedución > 2 (q)						
Número Máximo de DV (m)			2.74			
Valor Deducido Total (VDT)			132.06			
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	81	51.06		132.06	2	87
2	81	2		83	1	81
					Máx (VDC)	87
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		13
Condición del Pavimento:					MUY MALO	



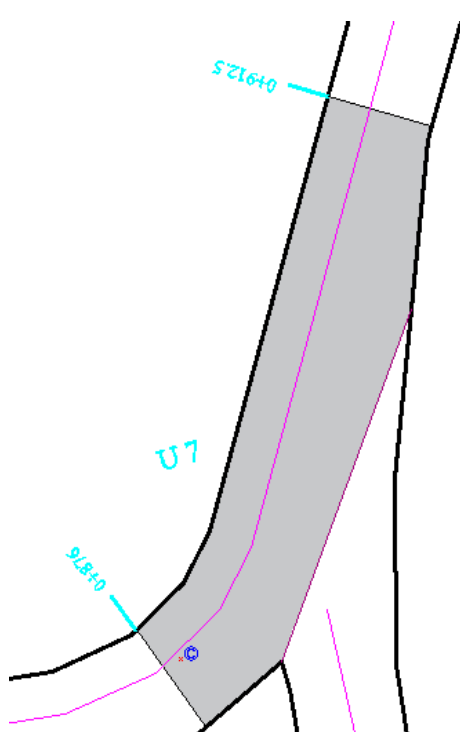


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	7
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+876 - 0+912.50
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

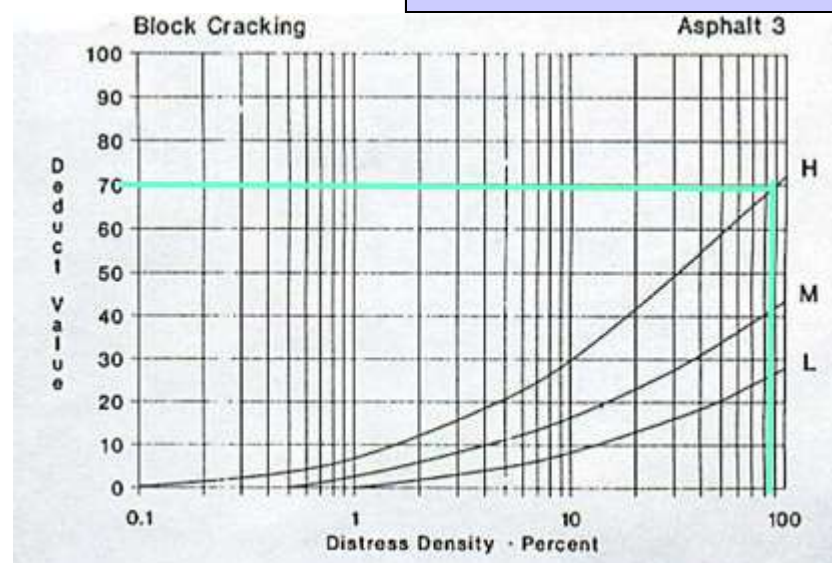
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE



N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C			x	200.75	200.75	84.62%	70
Mayor Valor Deducido (HDV)							70
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT) 70							

N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	70			70	1	70	
Máx (VDC)							70

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	30
Condición del Pavimento:			MALO

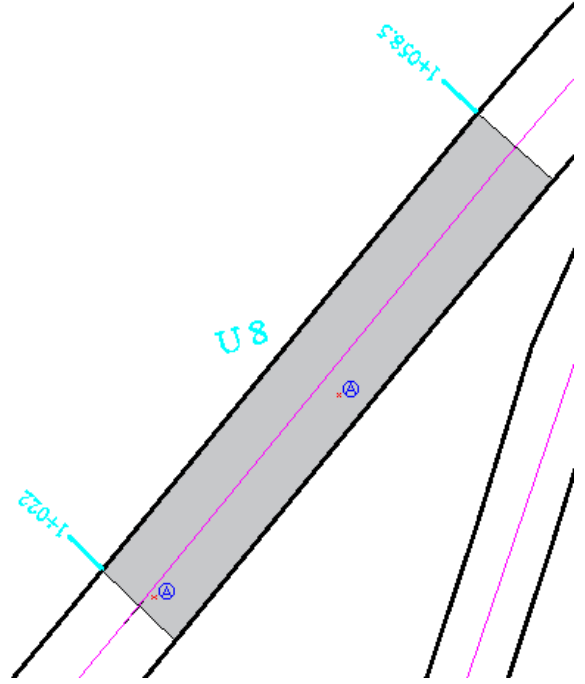


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	8
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+022 - 1+058.50
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

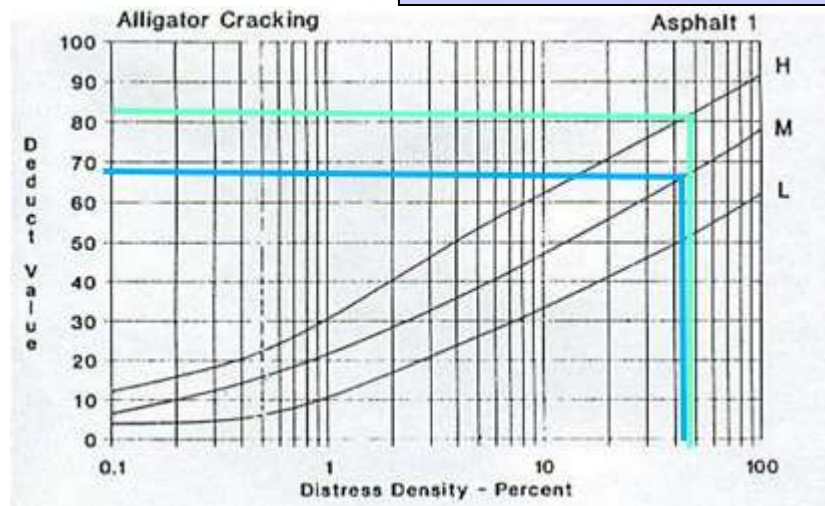
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

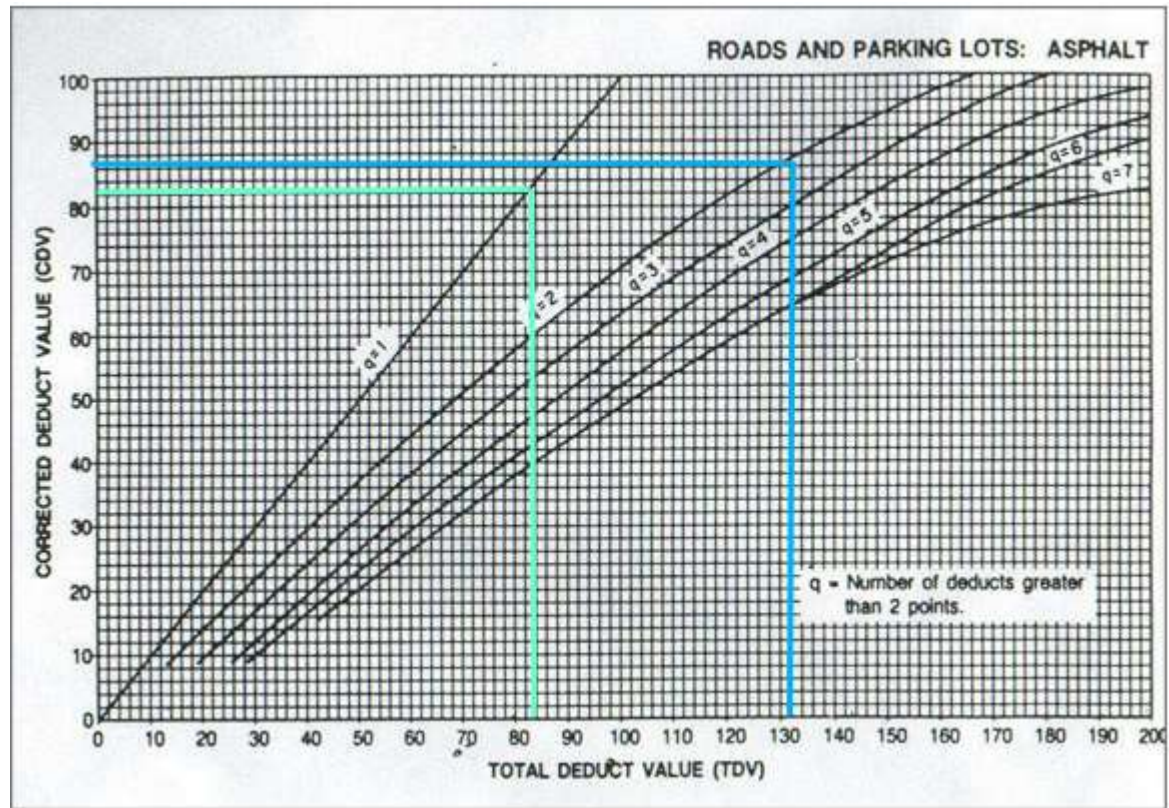
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
A			x	108.00			81
A		x		101.75			69
Mayor Valor Deducido (HDV)							81
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)				2.74			
Valor Deducido Total (VDT)				132.06			

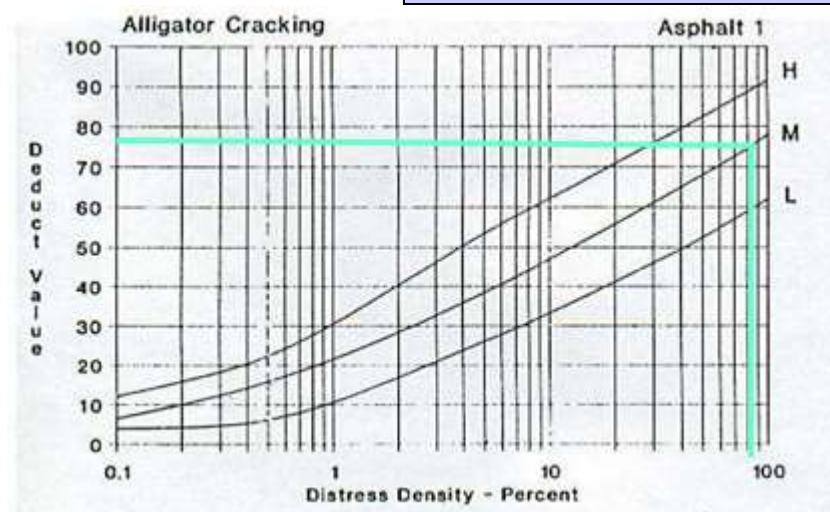
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	81	51.06		132.06	2	87	
2	81	2		83	1	83	
Máx (VDC)							87



CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	13
Condición del Pavimento:		MUY MALO	





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)						
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI								
Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	9					
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25					
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+168 - 1+204.50					
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga					
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE								
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama				
1	A	Piel de Cocodrilo	m²					
2	B	Exudación	m²					
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²					
4	D	Abultamientos y hundientos	m					
5	E	Corrugación	m²					
6	F	Depresión	m²					
7	G	Grieta de Borde	m²					
8	H	Grieta de reflexion de junta	m					
9	I	Desnivel Carril/Berma	m					
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m					
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²					
12	L	Pulimiento de agregados	m²					
13	M	Huecos	m²					
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²					
15	O	Ahuellamiento	m²					
16	P	Desplazamiento	m²					
17	Q	Grietas parabólicas	m²					
18	R	Hinchamiento	m²					
19	S	Desprendimiento de agregados	m²					
FALLA #	SEVERIDAD		Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido		
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
A		x		209.88		209.875		
Mayor Valor Deducido (HDV)						78		
Número de Dedución > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)								
Valor Deducido Total (VDT)						78		
N°	Valores Deducidos					Total	q	VDC
1	78					78	1	78
Máx (VDC)								78
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		22		
Condición del Pavimento:						MUY MALO		

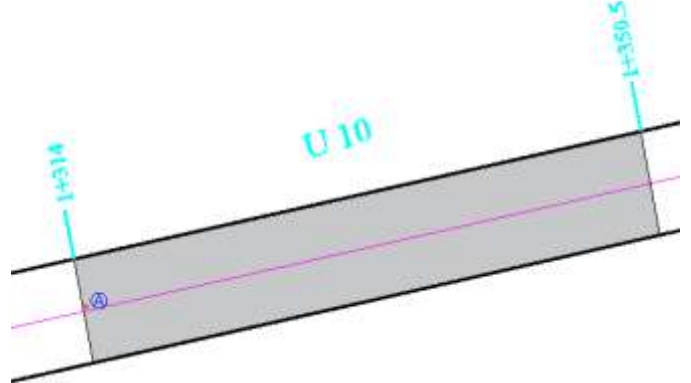


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	10
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+314 - 1+350.50
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
A			x	200.75	200.75	84.62%	91

Mayor Valor Deducido (HDV) 91

Número de Deducción > 2 (q)

Número Máximo de DV (m)

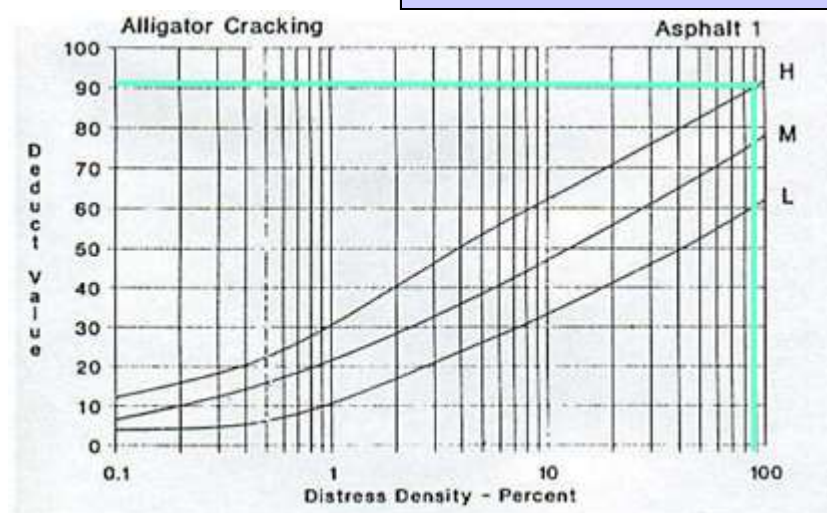
Valor Deducido Total (VDT) 91



N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	91				91	1	91
Máx (VDC)							91

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	9
--------------------	------------	-----------------------------	---

Condición del Pavimento:

FALLADO

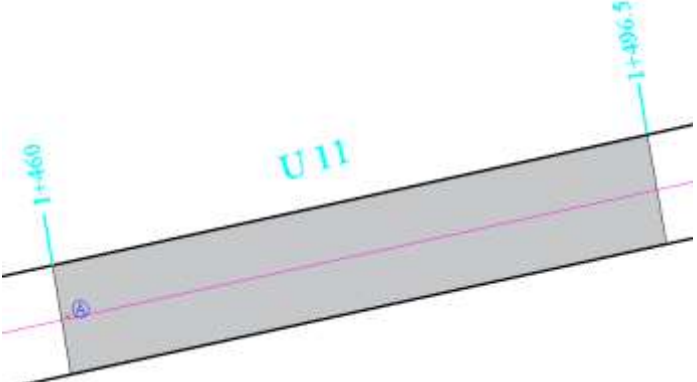


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	11
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+460 - 1+496.50
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

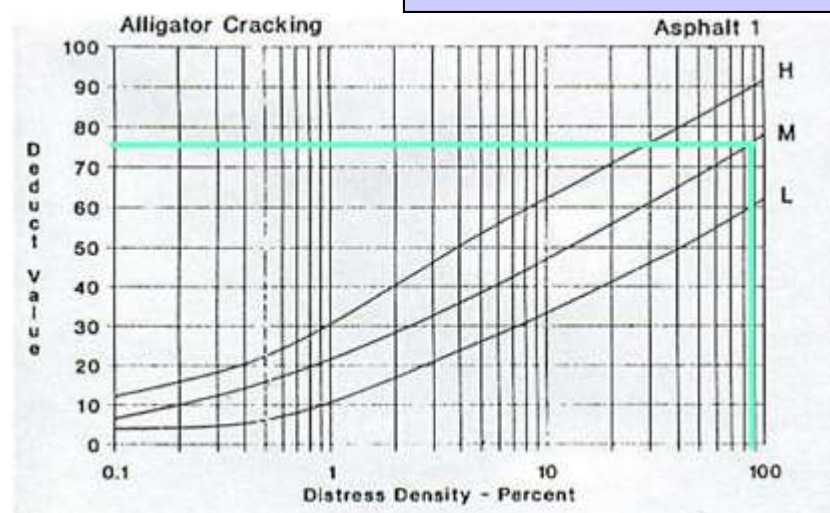
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
A		x		211.70	211.7	89.23%	76

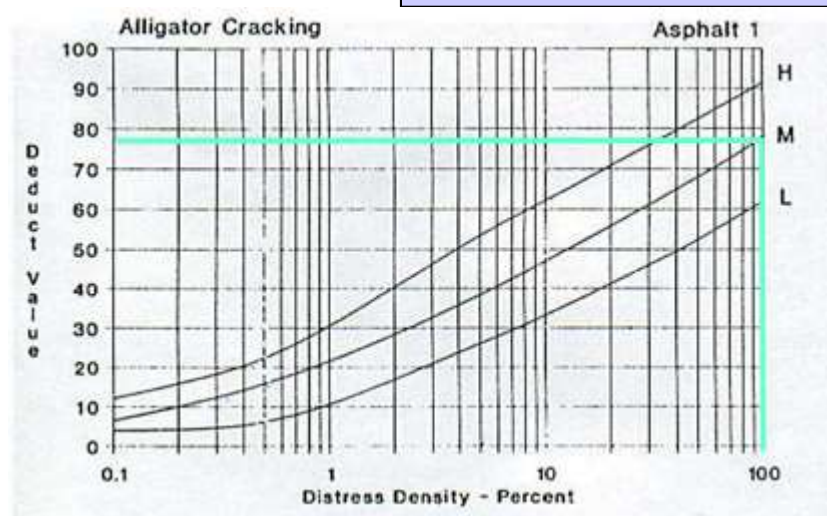
Mayor Valor Deducido (HDV)							76
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)							76



N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	76				76	1	76
Máx (VDC)							76

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	24
Condición del Pavimento:		MUY MALO	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI							
Nombre de vía:	Avenida Julio Jaramillo Laurido	N° Unidad de Muestreo:	12				
Ancho de vía (m):	6.5	Área de Muestreo (m²):	237.25				
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+606 - 1+642.50				
Abscisa Final (m):	1+679	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga				
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE							
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama			
1	A	Piel de Cocodrilo	m²				
2	B	Exudación	m²				
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²				
4	D	Abultamientos y hundientos	m				
5	E	Corrugación	m²				
6	F	Depresión	m²				
7	G	Grieta de Borde	m²				
8	H	Grieta de reflexion de junta	m				
9	I	Desnivel Carril/Berma	m				
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m				
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²				
12	L	Pulimiento de agregados	m²				
13	M	Huecos	m²				
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²				
15	O	Ahuellamiento	m²				
16	P	Desplazamiento	m²				
17	Q	Grietas parabólicas	m²				
18	R	Hinchamiento	m²				
19	S	Desprendimiento de agregados	m²				
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
A		x		219.00	219	92.31%	78
Mayor Valor Deducido (HDV)							78
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)				78			
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	78			78	1	78	
Máx (VDC)							78
CÁLCULO PCI				PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)		22
Condición del Pavimento:						MUY MALO	

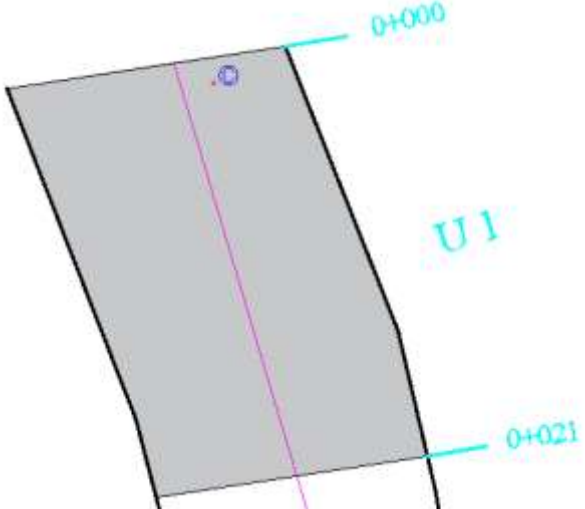


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	N° Unidad de Muestreo:	1
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+000 - 0+021
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

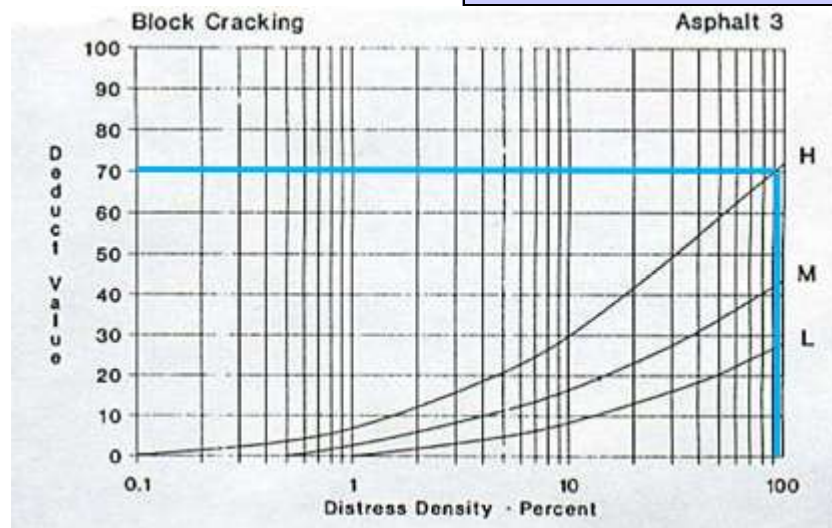
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	



FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
C			x	220.50	220.5	95.45%	70

Mayor Valor Deducido (HDV)							70
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)							70

N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	70				70	1	70
Máx (VDC)							70

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	30
Condición del Pavimento:			MALO

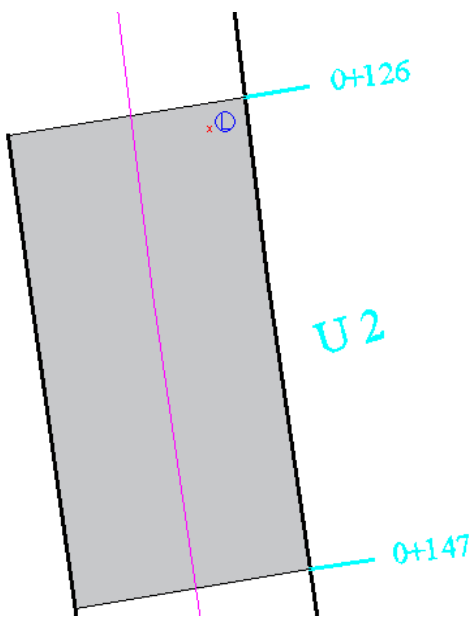


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

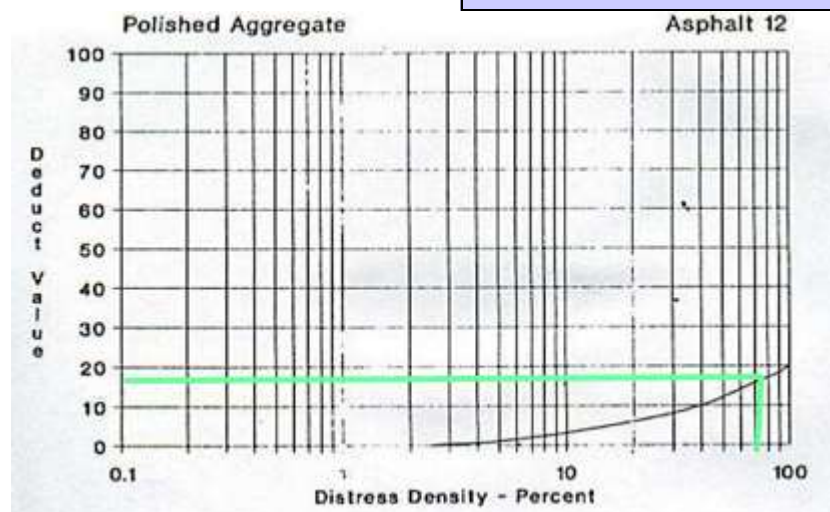
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI



Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	N° Unidad de Muestreo:	2
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+126 - 0+147
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
L		x		162.00	162	70.13%	18
Mayor Valor Deducido (HDV)							18
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT) 18							
N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	18				18	1	18
Máx (VDC)							18
CÁLCULO PCI					PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	82
Condición del Pavimento:						MUY BUENO	

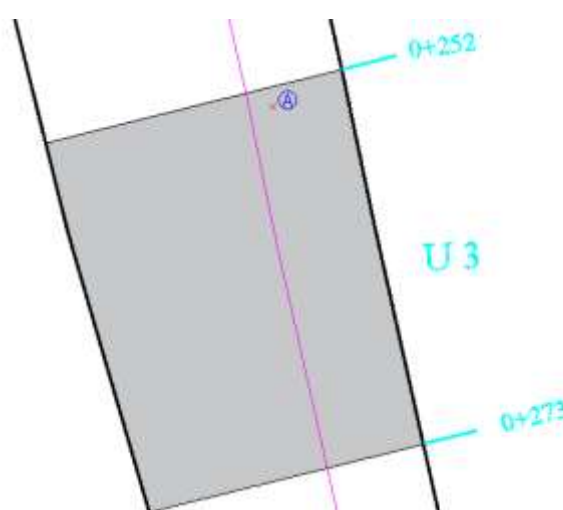


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	N° Unidad de Muestreo:	3
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+252 - 0+273
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

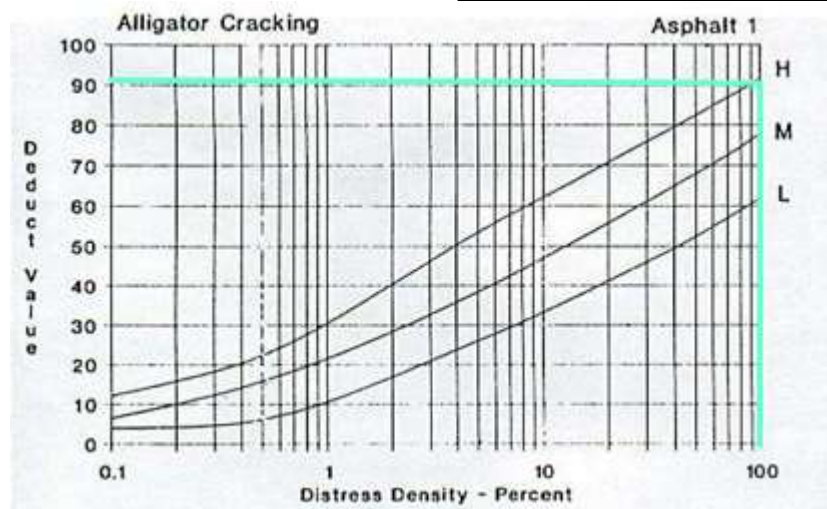
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

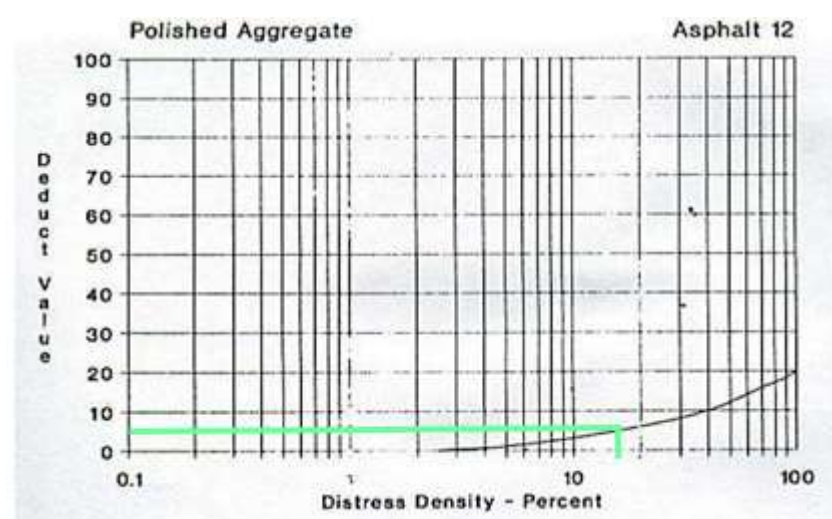
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
A			x	231.00	231	100.00%	91	
							Mayor Valor Deducido (HDV)	91
Número de Deducción > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)								
Valor Deducido Total (VDT)				91				



N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	91			91	1	91	
						Máx (VDC)	91

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	9
Condición del Pavimento:		FALLADO	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)						
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI								
Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	N° Unidad de Muestreo:	5					
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231					
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+504 - 0+525					
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga					
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE								
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama				
1	A	Piel de Cocodrilo	m²					
2	B	Exudación	m²					
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²					
4	D	Abultamientos y hundientos	m					
5	E	Corrugación	m²					
6	F	Depresión	m²					
7	G	Grieta de Borde	m²					
8	H	Grieta de reflexion de junta	m					
9	I	Desnivel Carril/Berma	m					
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m					
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²					
12	L	Pulimiento de agregados	m²					
13	M	Huecos	m²					
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²					
15	O	Ahuellamiento	m²					
16	P	Desplazamiento	m²					
17	Q	Grietas parabólicas	m²					
18	R	Hinchamiento	m²					
19	S	Desprendimiento de agregados	m²					
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
L	x			40.00	40	17.32%	5	
							Mayor Valor Deducido (HDV)	5
Número de Dedución > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)								
Valor Deducido Total (VDT)				5				
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC		
1	5			5	1	5		
							Máx (VDC)	5
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		95		
Condición del Pavimento:						EXCELENTE		

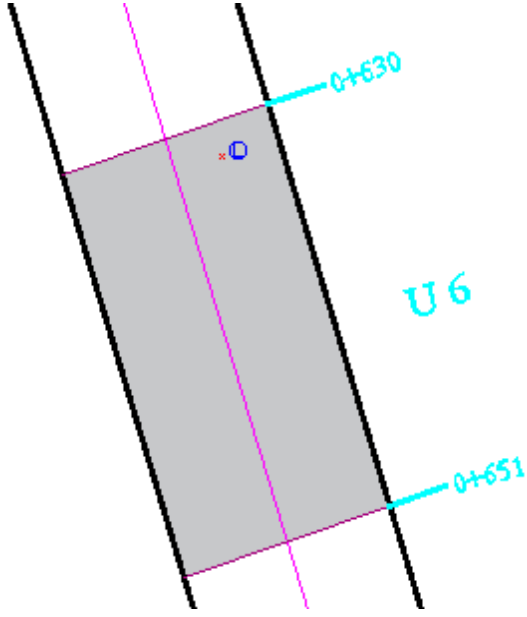


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)		

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	N° Unidad de Muestreo:	6
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+630 - 0+651
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

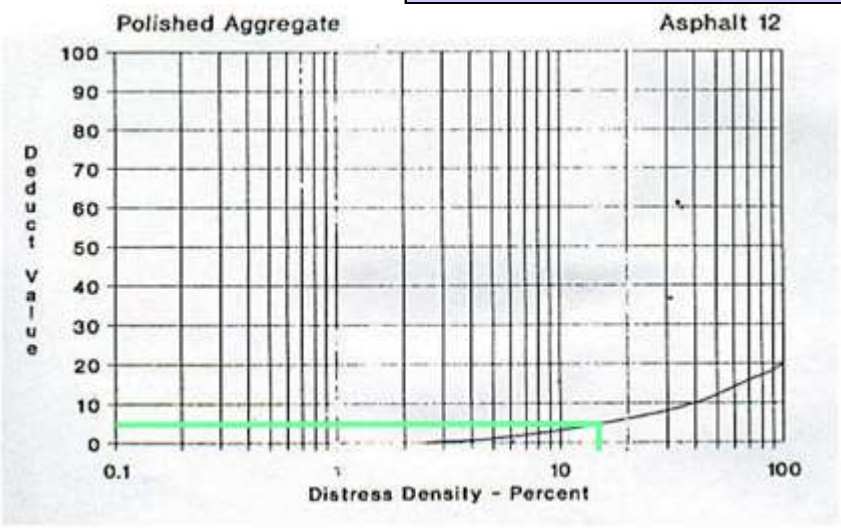
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	



FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
L	x			36.00	36	15.58%	4

Mayor Valor Deducido (HDV)				4
Número de Deducción > 2 (q)				
Número Máximo de DV (m)				
Valor Deducido Total (VDT)				4

N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	4			4	1	4
Máx (VDC)						4

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	96
Condición del Pavimento:		EXCELENTE	

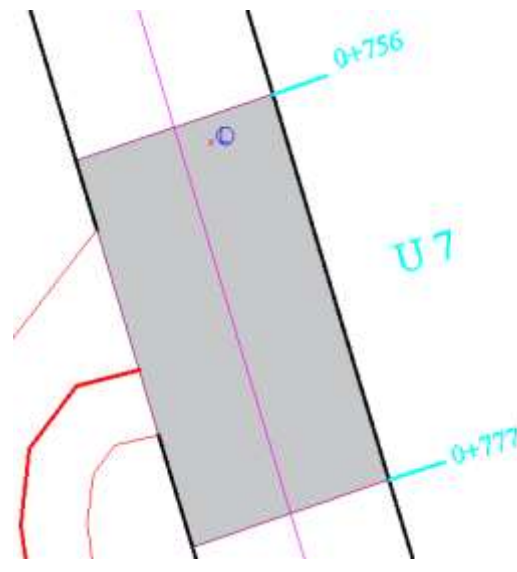


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	Nº Unidad de Muestreo:	7
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+756 - 0+777
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

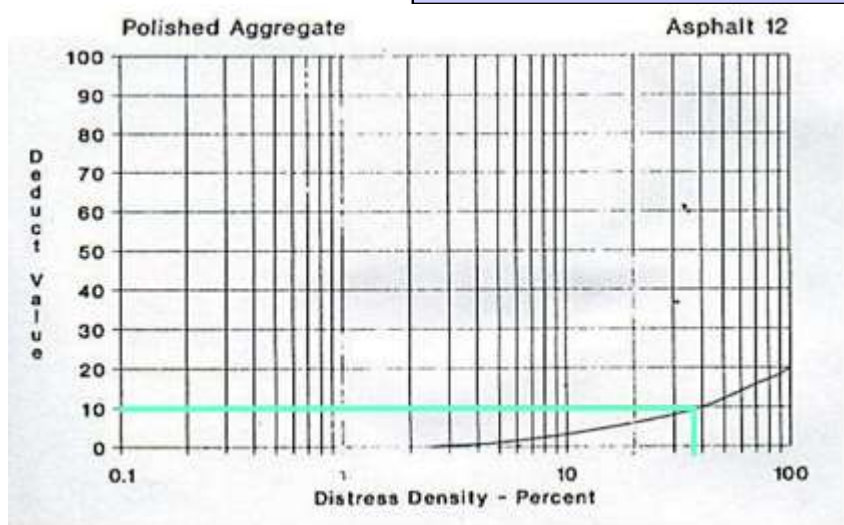
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE



Nº	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
L	x			90.00	90	38.96%	10
Mayor Valor Deducido (HDV)							10
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT) 10							

Nº	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	10				10	1	10
Máx (VDC)							10

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	90
Condición del Pavimento:		EXCELENTE	

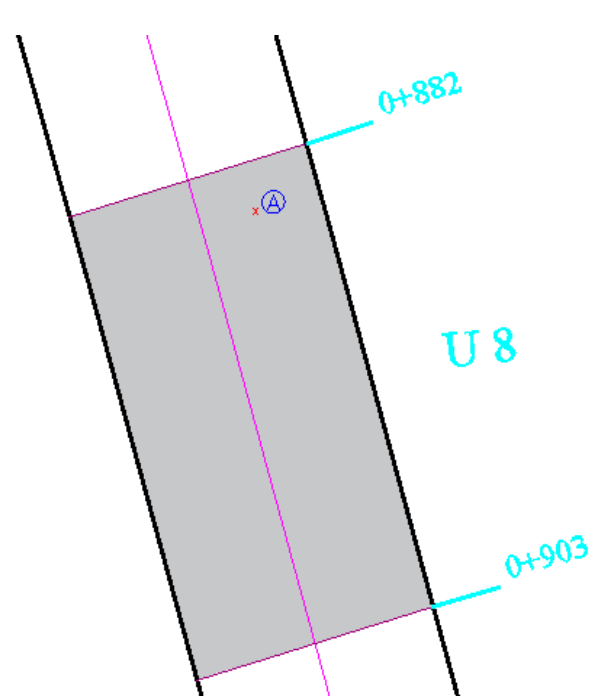


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	Nº Unidad de Muestreo:	8
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+882 - 0+903
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

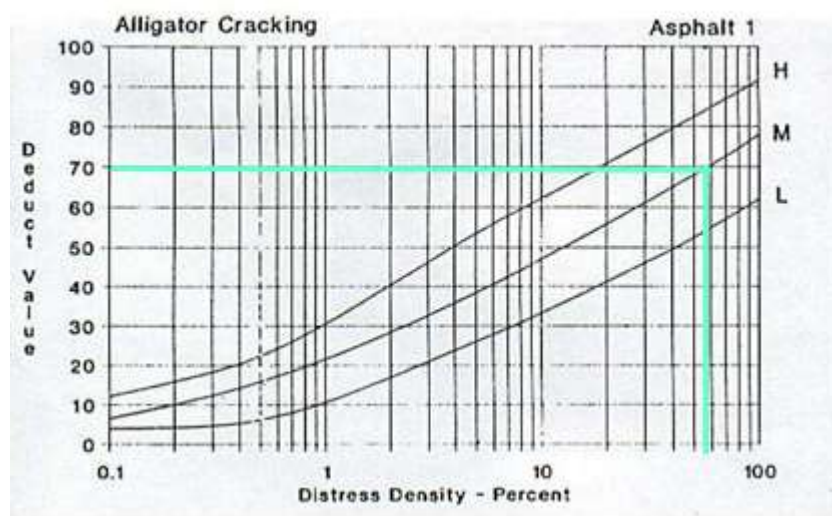
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE



Nº	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
A		x		126.00	126	54.55%	70	
							Mayor Valor Deducido (HDV)	70
Número de Dedución > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)								
Valor Deducido Total (VDT) 70								

Nº	Valores Deducidos				Total	q	VDC	
1	70				70	1	70	
							Máx (VDC)	70

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	30
Condición del Pavimento:		MALO	

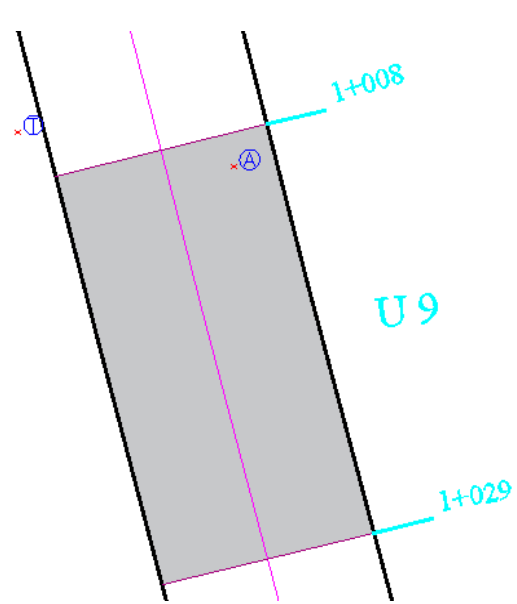


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	Nº Unidad de Muestreo:	9
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+008 - 1+029
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

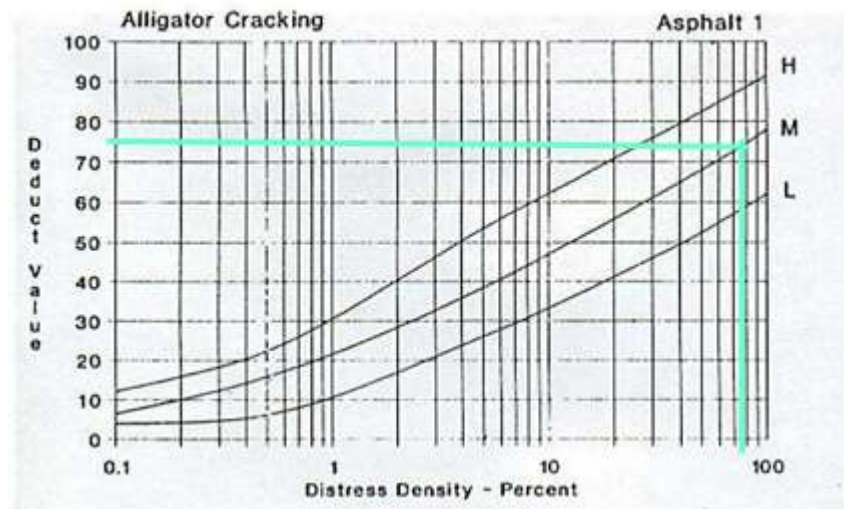
Nº	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	



FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
A		x		178.50	178.5	77.27%	76

Mayor Valor Deducido (HDV)							76
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)							76

Nº	Valores Deducidos						Total	q	VDC
1	76						76	1	76

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	24
Condición del Pavimento:			MUY MALO

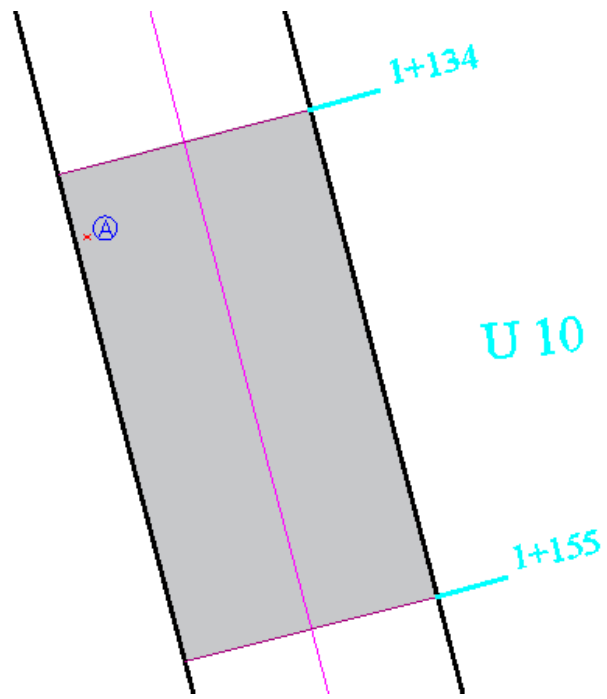


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	N° Unidad de Muestreo:	10
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+134 - 1+155
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
A		x		189.00	189	81.82%	76
Mayor Valor Deducido (HDV)							76

Número de Deducción > 2 (q)

Número Máximo de DV (m)

Valor Deducido Total (VDT)

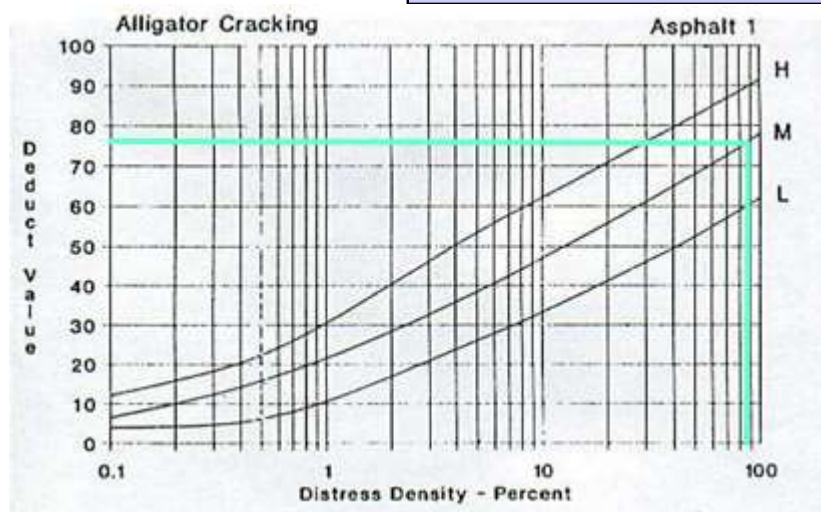
76



N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	76				76	1	76
Máx (VDC)							76

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	24
--------------------	------------	-----------------------------	----

Condición del Pavimento:

MUY MALO

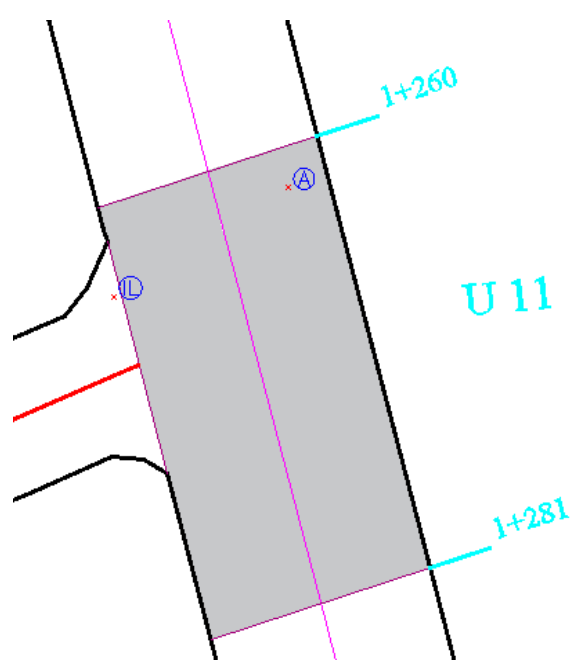


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	Nº Unidad de Muestreo:	11
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+260 - 1+281
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

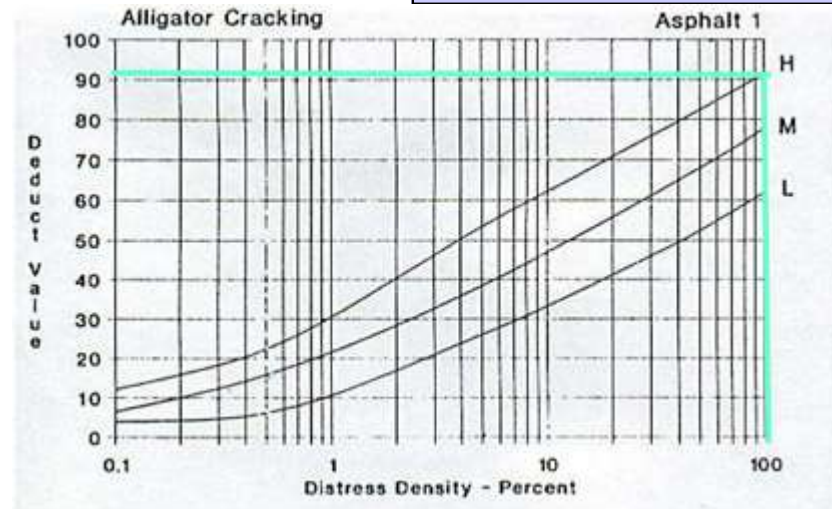
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

Nº	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
A			x	231.00	231	100.00%	91
Mayor Valor Deducido (HDV)							91
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT) 91							

Nº	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	91				91	1	91
Máx (VDC)							91

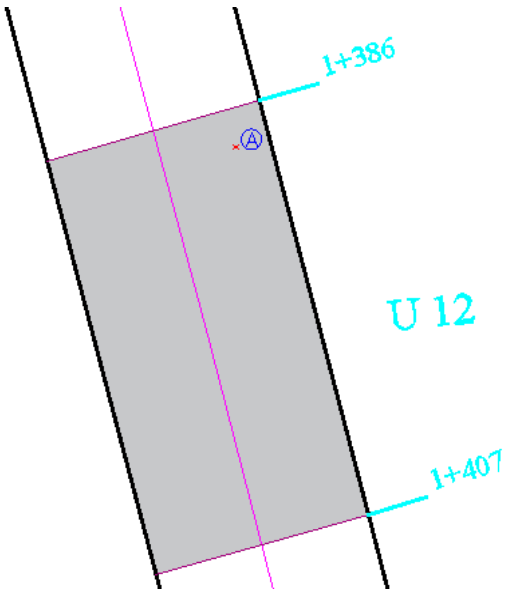
CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	9
Condición del Pavimento:		FALLADO	



MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	N° Unidad de Muestreo:	12
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+386 - 1+407
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

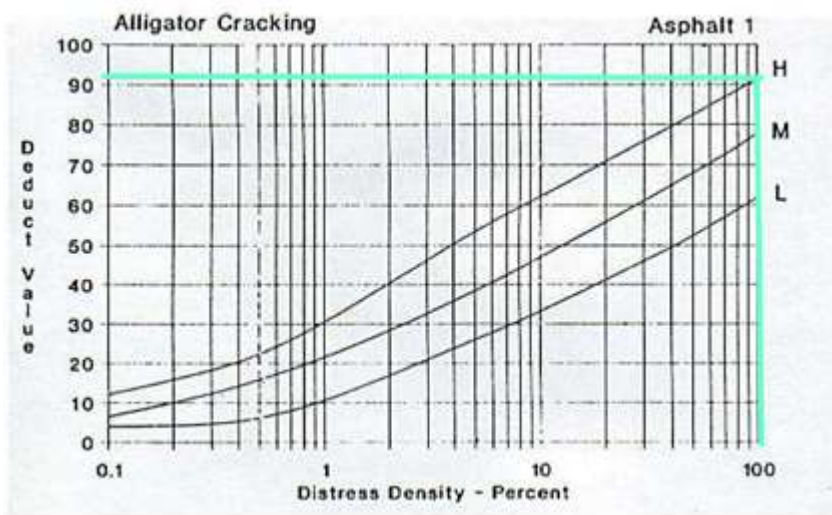
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	



FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
A			x	231.00	231	100.00%	91

Mayor Valor Deducido (HDV)							91
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)							91

N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	91			91	1	91
Máx (VDC)						91

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	9
Condición del Pavimento:		FALLADO	

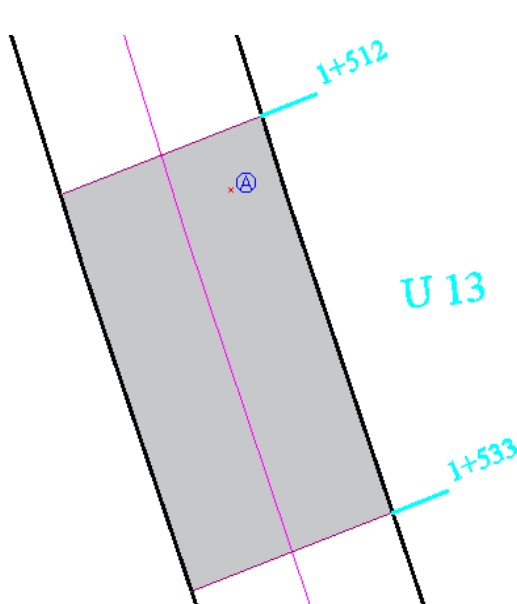


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)		

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

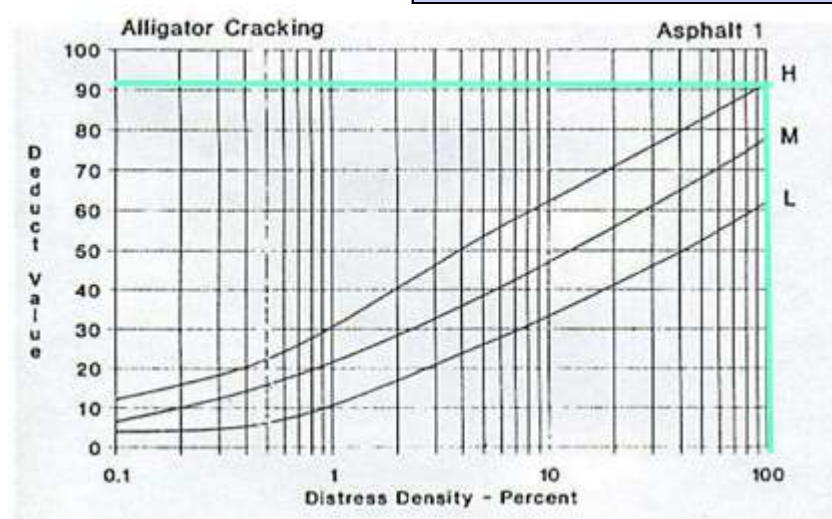
Nombre de vía:	Carretera Panamericana (Troncal de la Sierra E 35).	N° Unidad de Muestreo:	12
Ancho de vía (m):	11	Área de Muestreo (m²):	231
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+512 - 1+533
Abscisa Final (m):	1+596	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga



EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
A			x	231.00	231	100.00%	91	
							Mayor Valor Deducido (HDV)	91
Número de Deducción > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)								
Valor Deducido Total (VDT)				91				
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC		
1	91			91	1	91		
							Máx (VDC)	91

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	9
Condición del Pavimento:		FALLADO	

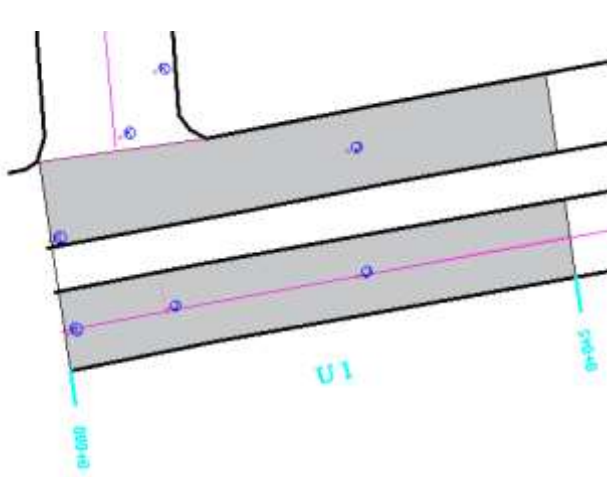


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Anibal Granja	N° Unidad de Muestreo:	1
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+000 - 0+045
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

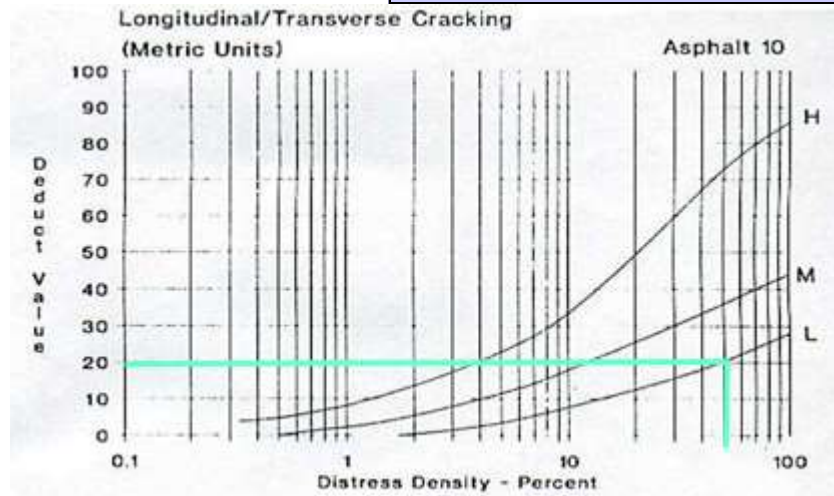
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	



FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
J	x			3.50	19.00		20

Mayor Valor Deducido (HDV)							20
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)							20

N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	20				20	1	20
Máx (VDC)							20

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	80
Condición del Pavimento:			MUY BUENO

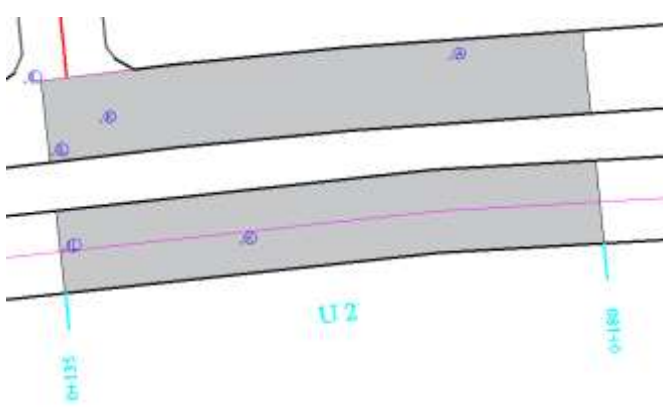


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)		

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	2
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+135 - 0+180
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

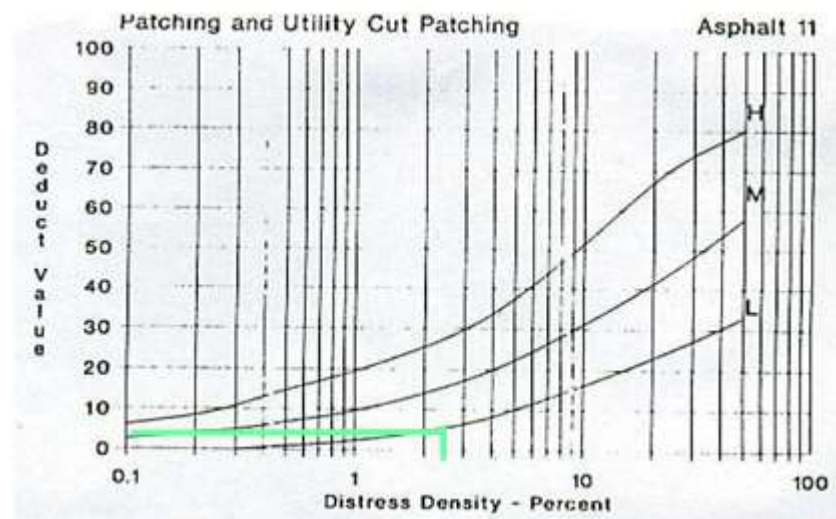
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	



FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
K	x			7.80	7.8	2.48%	5

Mayor Valor Deducido (HDV)							5
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)							5

N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	5				5	1	5
Máx (VDC)							5

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	95
Condición del Pavimento:			EXCELENTE

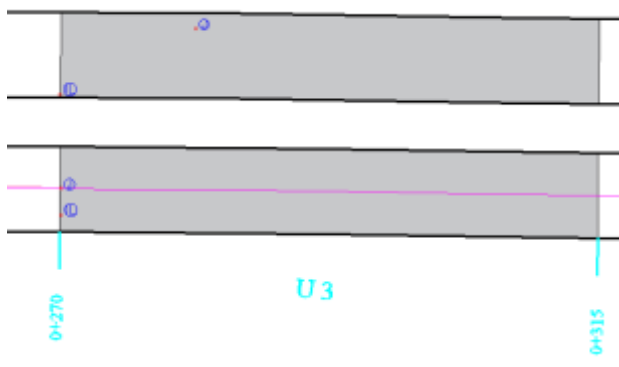


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

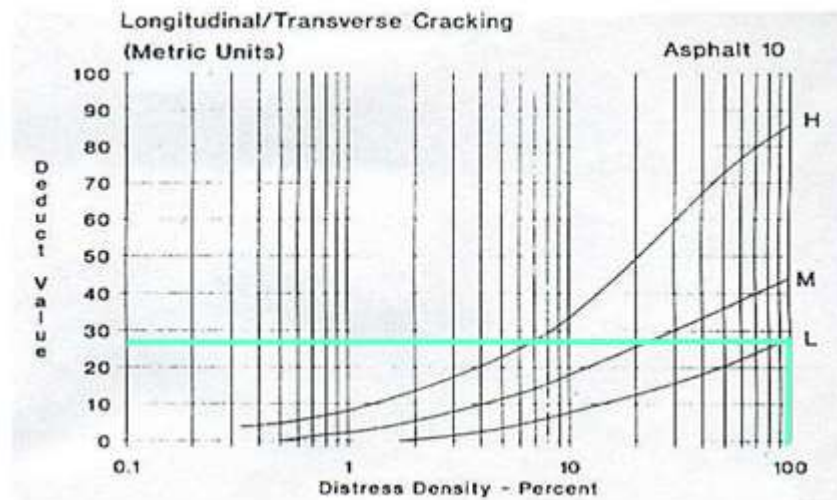
Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	3
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+270 - 0+315
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

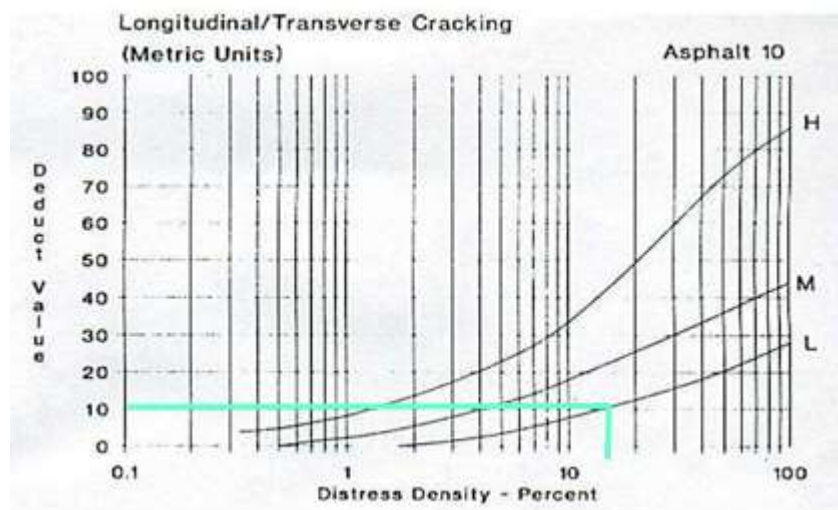
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
J	x			42.00	42	93.33%	28	
							Mayor Valor Deducido (HDV)	28
Número de Deducción > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)								
Valor Deducido Total (VDT)				28				
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC		
1	28			28	1	28		
							Máx (VDC)	28

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	72
Condición del Pavimento:		MUY BUENO	



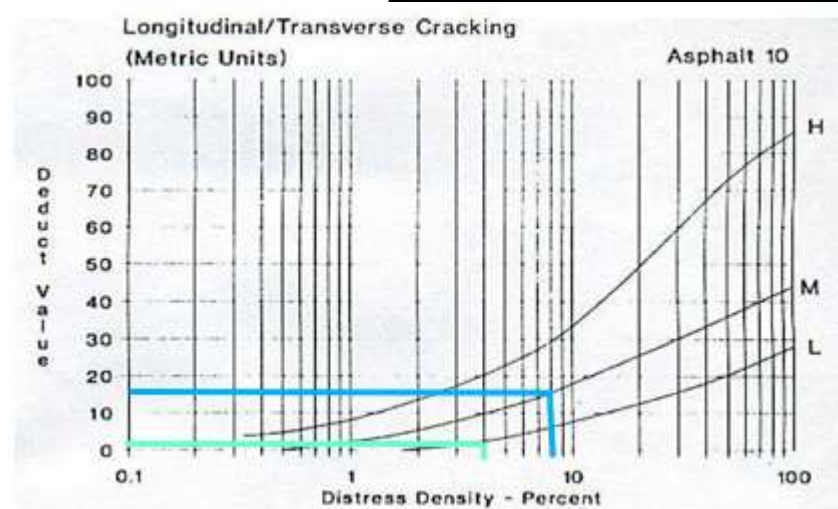
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)						
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI								
Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	4					
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315					
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+405 - 0+450					
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga					
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE								
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama				
1	A	Piel de Cocodrilo	m²					
2	B	Exudación	m²					
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²					
4	D	Abultamientos y hundientos	m					
5	E	Corrugación	m²					
6	F	Depresión	m²					
7	G	Grieta de Borde	m²					
8	H	Grieta de reflexion de junta	m					
9	I	Desnivel Carril/Berma	m					
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m					
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²					
12	L	Pulimiento de agregados	m²					
13	M	Huecos	m²					
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²					
15	O	Ahuellamiento	m²					
16	P	Desplazamiento	m²					
17	Q	Grietas parabólicas	m²					
18	R	Hinchamiento	m²					
19	S	Desprendimiento de agregados	m²					
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
J	x			3.50	3.50	7	15.56%	10
							Mayor Valor Deducido (HDV)	10
Número de Deducción > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)								
Valor Deducido Total (VDT)				10				
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC		
1	10			10	1	10		
							Máx (VDC)	10
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		90		
Condición del Pavimento:						EXCELENTE		

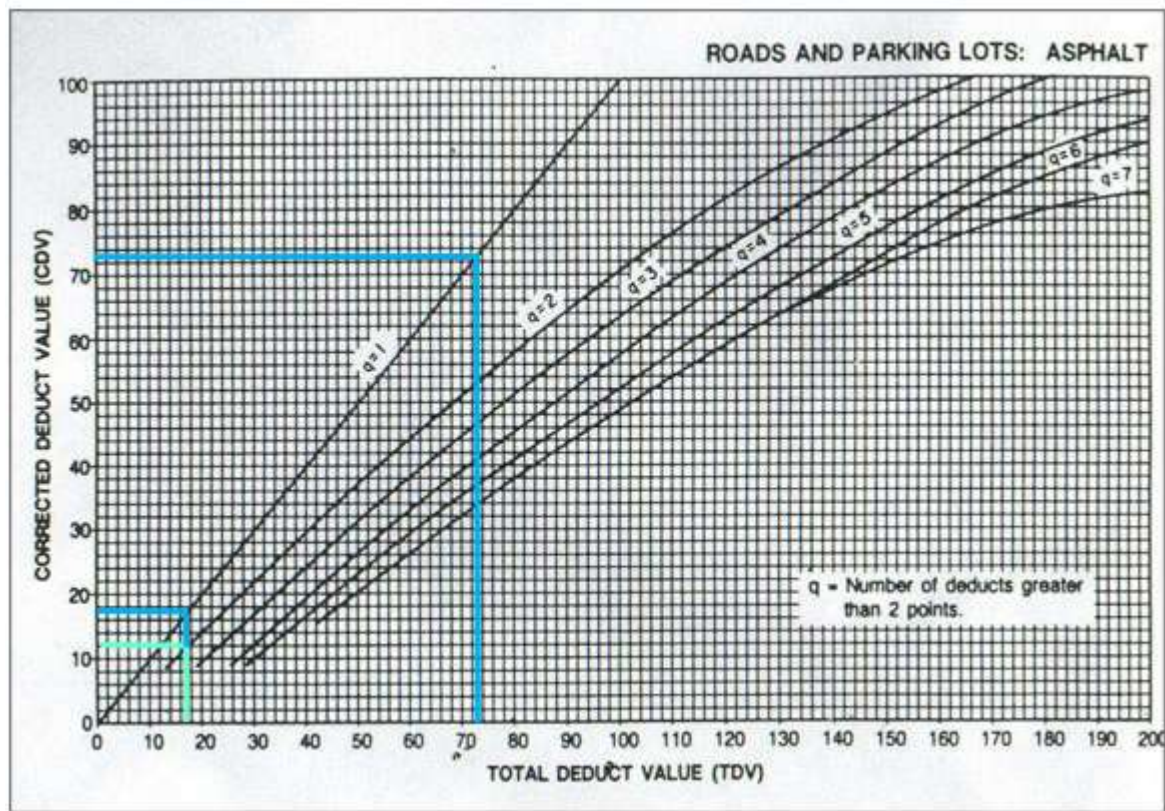




UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI							
Nombre de vía:	Avenida Anibal Granja	N° Unidad de Muestreo:	7				
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315				
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+810- 0+855				
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga				
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE							
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama			
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²				
2	B	Exudación	m ²				
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²				
4	D	Abultamientos y hundientos	m				
5	E	Corrugación	m ²				
6	F	Depresión	m ²				
7	G	Grieta de Borde	m ²				
8	H	Grieta de reflexion de junta	m				
9	I	Desnivel Carril/Berma	m				
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m				
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²				
12	L	Pulimiento de agregados	m ²				
13	M	Huecos	m ²				
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²				
15	O	Ahuellamiento	m ²				
16	P	Desplazamiento	m ²				
17	Q	Grietas parabólicas	m ²				
18	R	Hinchamiento	m ²				
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²				
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
					0	0.00%	0
Mayor Valor Deducido (HDV)							0
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)				0			
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	0			0	1	0	
Máx (VDC)							0
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		100	
Condición del Pavimento:						EXCELENTE	

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI							
Nombre de vía:	Avenida Anibal Granja	N° Unidad de Muestreo:	8				
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315				
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+945 - 0+990				
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga				
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE							
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama			
1	A	Piel de Cocodrilo	m²				
2	B	Exudación	m²				
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²				
4	D	Abultamientos y hundientos	m				
5	E	Corrugación	m²				
6	F	Depresión	m²				
7	G	Grieta de Borde	m²				
8	H	Grieta de reflexion de junta	m				
9	I	Desnivel Carril/Berma	m				
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m				
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²				
12	L	Pulimiento de agregados	m²				
13	M	Huecos	m²				
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²				
15	O	Ahuellamiento	m²				
16	P	Desplazamiento	m²				
17	Q	Grietas parabólicas	m²				
18	R	Hinchamiento	m²				
19	S	Desprendimiento de agregados	m²				
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
					0	0.00%	0
Mayor Valor Deducido (HDV)							0
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)				0			
N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	0				0	1	0
Máx (VDC)							0
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		100	
Condición del Pavimento:						EXCELENTE	

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)				
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI						
Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	9			
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315			
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+080 - 1+125			
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga			
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE						
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama		
1	A	Piel de Cocodrilo	m²			
2	B	Exudación	m²			
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²			
4	D	Abultamientos y hundientos	m			
5	E	Corrugación	m²			
6	F	Depresión	m²			
7	G	Grieta de Borde	m²			
8	H	Grieta de reflexion de junta	m			
9	I	Desnivel Carril/Berma	m			
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m			
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²			
12	L	Pulimiento de agregados	m²			
13	M	Huecos	m²			
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²			
15	O	Ahuellamiento	m²			
16	P	Desplazamiento	m²			
17	Q	Grietas parabólicas	m²			
18	R	Hinchamiento	m²			
19	S	Desprendimiento de agregados	m²			
FALLA #	SEVERIDAD		Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)			
J	x			3.75		3
J		x		1.80		15
					Mayor Valor Deducido (HDV)	15
Número de Dedución > 2 (q)						
Número Máximo de DV (m)			8.81			
Valor Deducido Total (VDT)			17.43			
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	15	2.43		17.43	2	12
2	15	2		17	1	17
					Máx (VDC)	17
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		83
Condición del Pavimento:					MUY BUENO	



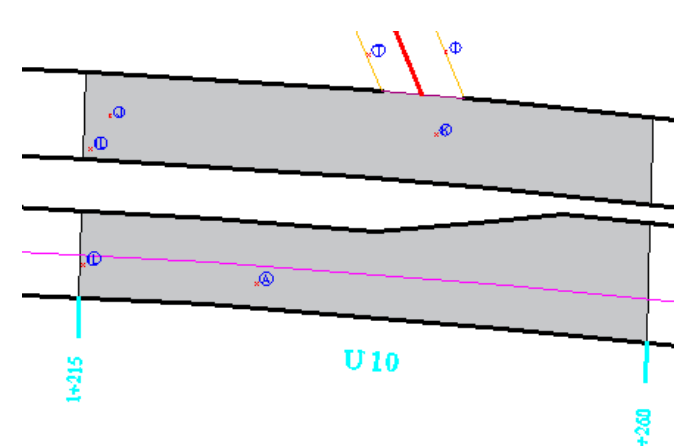


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	10
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+215 - 1+260
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

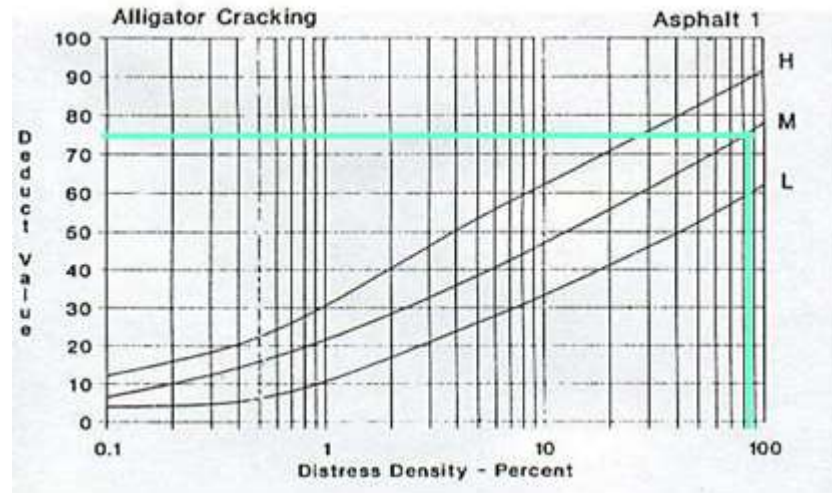
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	



FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
A		x		112.00	112	35.56%	75

Mayor Valor Deducido (HDV)							75
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)				75			

N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	75				75	1	75
Máx (VDC)							75

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	25
Condición del Pavimento:			MUY MALO

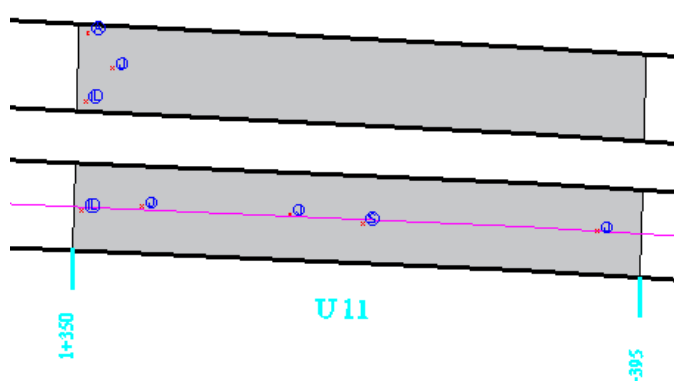


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	11
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+350 - 1+395
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

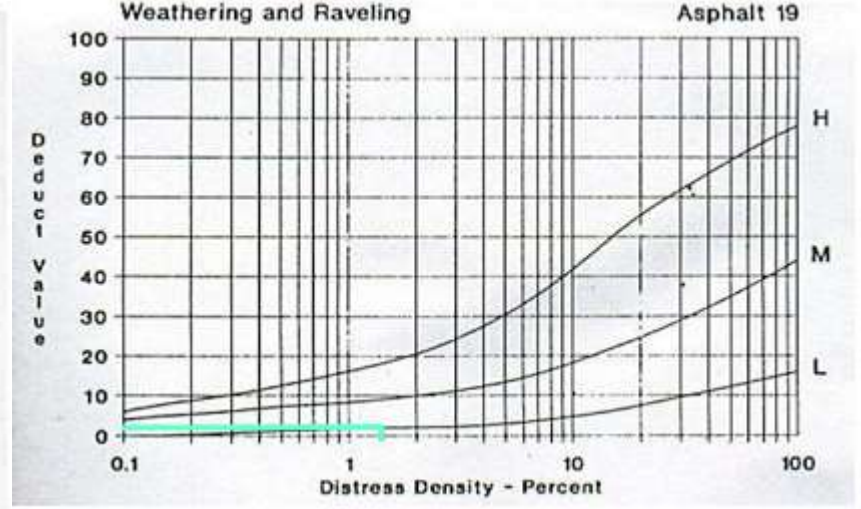
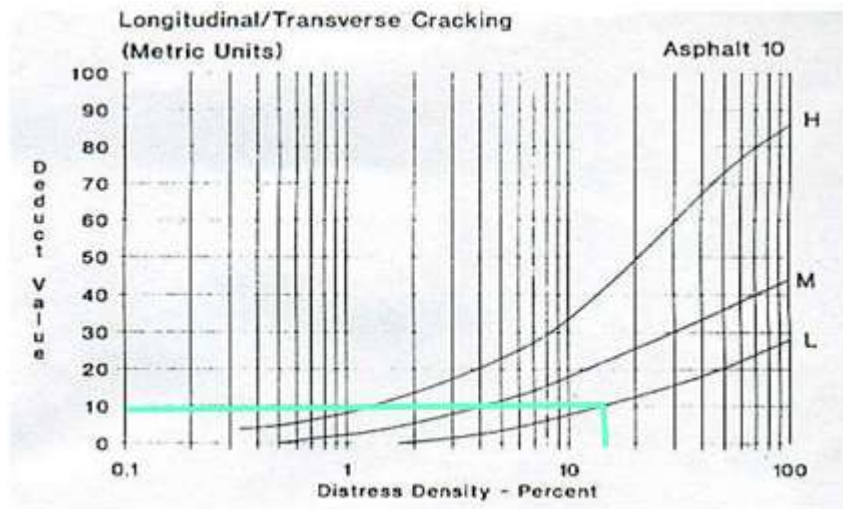
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

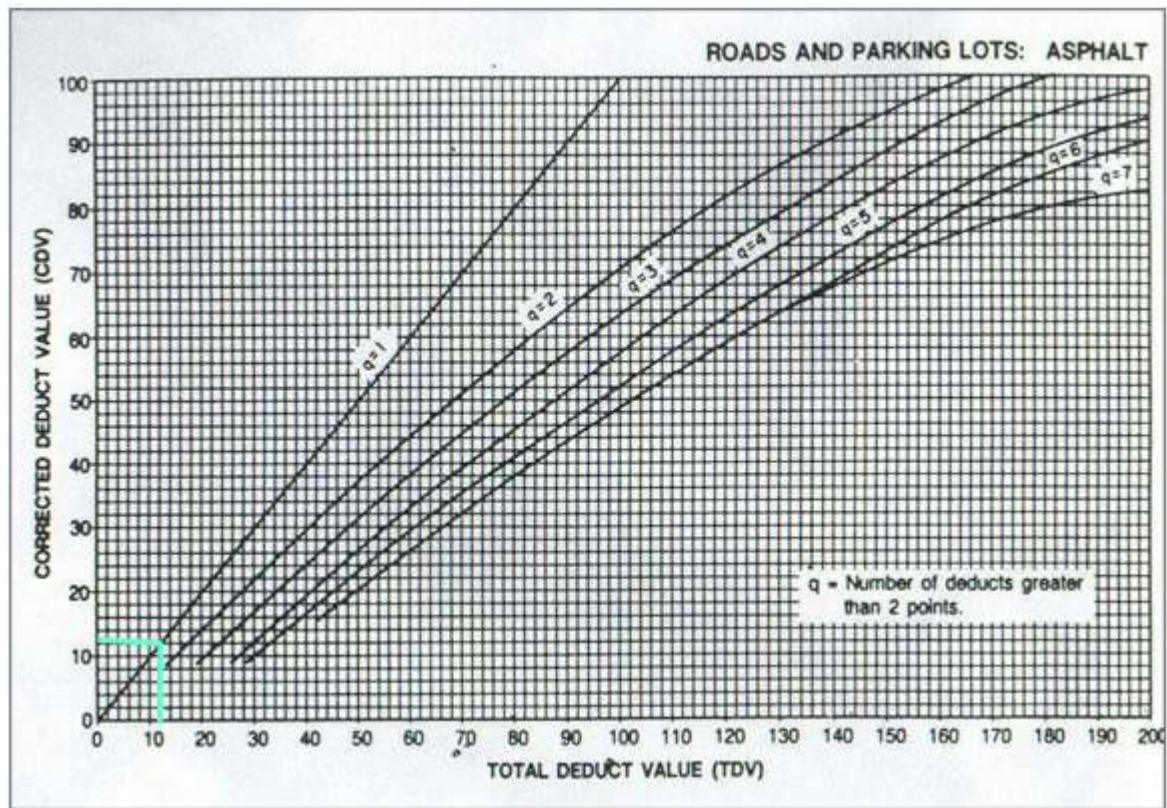
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido		
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)						
J	x			3.50	3.00	4	10.5	23.33%	10
S	x			4.50			4.5	1.43%	1



Mayor Valor Deducido (HDV)							10
Número de Dedución > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)					9.27		
Valor Deducido Total (VDT)					0.27		

N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	10	0.27		10.27	2	0
2	10	2		12	1	12
Máx (VDC)						12

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	88
Condición del Pavimento:		EXCELENTE	



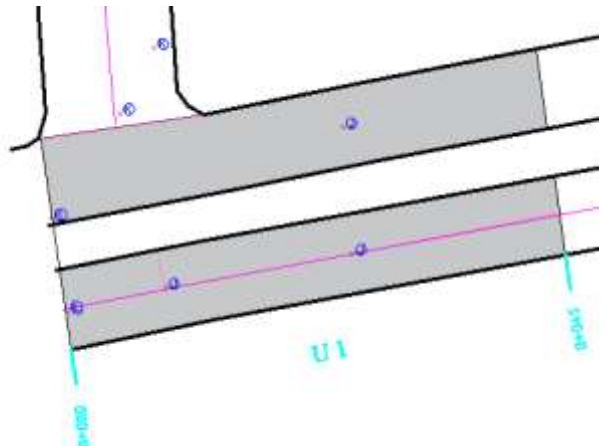


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Anibal Granja	N° Unidad de Muestreo:	1
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+000 - 0+045
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

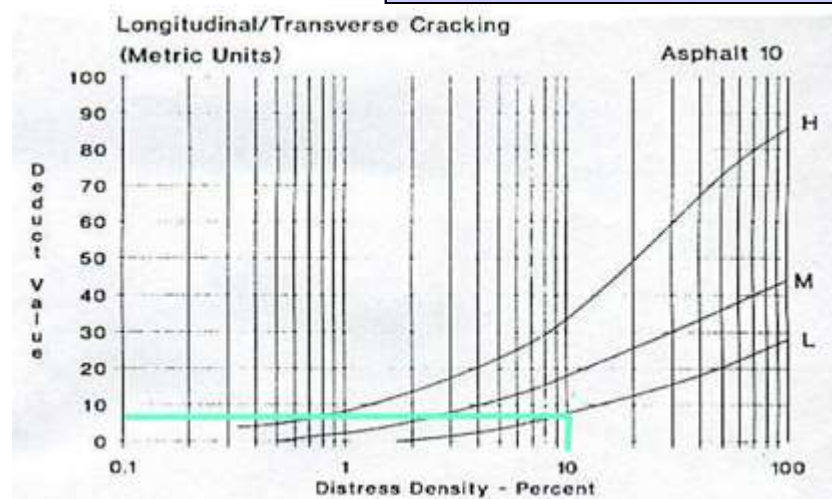
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
J	x			4.50	4.50	10.00%	8

Mayor Valor Deducido (HDV)							8
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)							8

N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	8				8	1	8
Máx (VDC)							8

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	92
Condición del Pavimento:		EXCELENTE	





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Anibal Granja	N° Unidad de Muestreo:	2
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+135 - 0+180
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

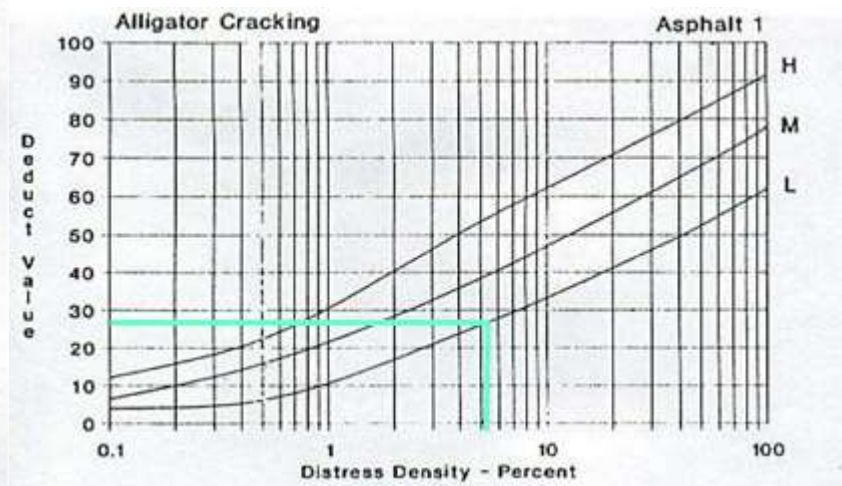
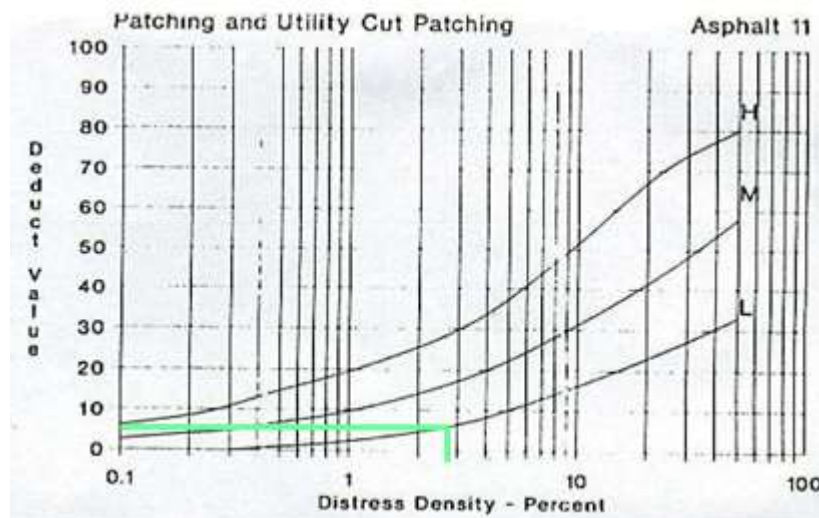
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

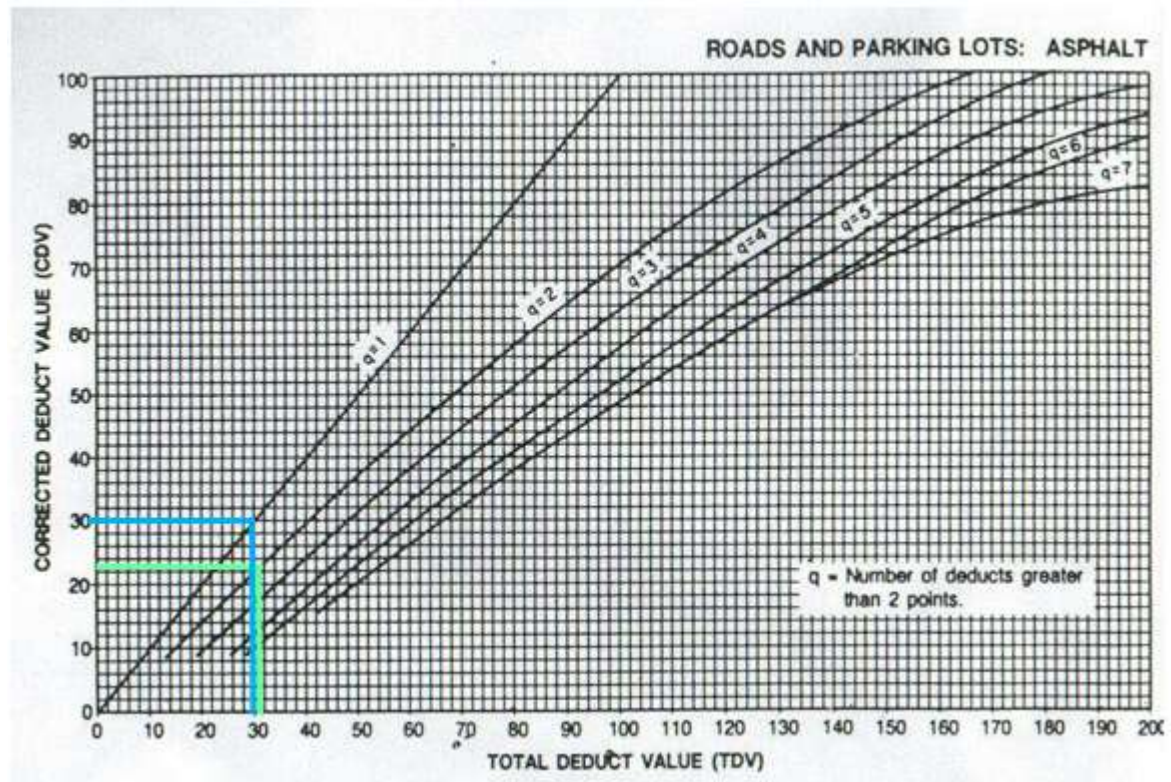
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
K	x			8.73	8.73	2.77%	6	
A		x		16.10	16.1	5.11%	28	
							Mayor Valor Deducido (HDV)	28



Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)				7.61			
Valor Deducido Total (VDT)				32.32			

N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	28	3.66		31.66	2	23	
2	28	2		30	1	30	
						Máx (VDC)	30

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	70
Condición del Pavimento:		BUENO	



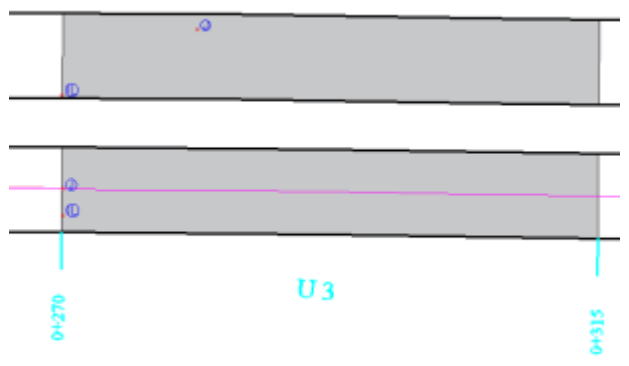


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	3
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+270 - 0+315
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

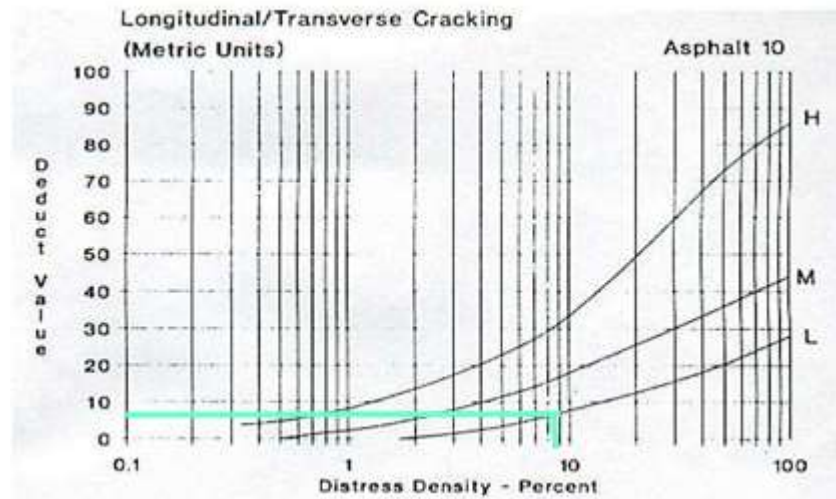
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
J	x			4.00	4	8.89%	8

Mayor Valor Deducido (HDV)							8
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)							8

N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	8			8	1	8	
Máx (VDC)							8



CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	92
Condición del Pavimento:			EXCELENTE



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI							
Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	4				
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315				
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+405 - 0+450				
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga				
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE							
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama			
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²				
2	B	Exudación	m ²				
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²				
4	D	Abultamientos y hundientos	m				
5	E	Corrugación	m ²				
6	F	Depresión	m ²				
7	G	Grieta de Borde	m ²				
8	H	Grieta de reflexion de junta	m				
9	I	Desnivel Carril/Berma	m				
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m				
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²				
12	L	Pulimiento de agregados	m ²				
13	M	Huecos	m ²				
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²				
15	O	Ahuellamiento	m ²				
16	P	Desplazamiento	m ²				
17	Q	Grietas parabólicas	m ²				
18	R	Hinchamiento	m ²				
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²				
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
					0	0.00%	0
Mayor Valor Deducido (HDV)							0
Número de Dedución > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)				0			
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	0			0	1	0	
Máx (VDC)							0
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		100	
Condición del Pavimento:						EXCELENTE	

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI							
Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	5				
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315				
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+540 - 0+585				
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga				
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE							
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama			
1	A	Piel de Cocodrilo	m²				
2	B	Exudación	m²				
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²				
4	D	Abultamientos y hundientos	m				
5	E	Corrugación	m²				
6	F	Depresión	m²				
7	G	Grieta de Borde	m²				
8	H	Grieta de reflexion de junta	m				
9	I	Desnivel Carril/Berma	m				
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m				
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²				
12	L	Pulimiento de agregados	m²				
13	M	Huecos	m²				
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²				
15	O	Ahuellamiento	m²				
16	P	Desplazamiento	m²				
17	Q	Grietas parabólicas	m²				
18	R	Hinchamiento	m²				
19	S	Desprendimiento de agregados	m²				
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
					0	0.00%	0
Mayor Valor Deducido (HDV)							0
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)				0			
N°	Valores Deducidos				Total	q	VDC
1	0				0	1	0
Máx (VDC)							0
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		100	
Condición del Pavimento:						EXCELENTE	

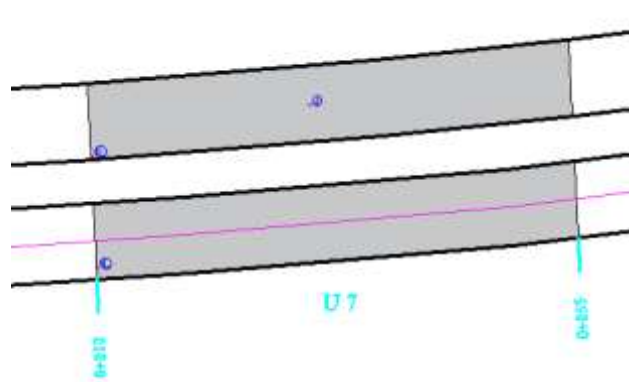
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)							
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI									
Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	6						
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315						
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+675 - 0+720						
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga						
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE									
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama					
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²						
2	B	Exudación	m ²						
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²						
4	D	Abultamientos y hundientos	m						
5	E	Corrugación	m ²						
6	F	Depresión	m ²						
7	G	Grieta de Borde	m ²						
8	H	Grieta de reflexion de junta	m						
9	I	Desnivel Carril/Berma	m						
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m						
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m ²						
12	L	Pulimiento de agregados	m ²						
13	M	Huecos	m ²						
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²						
15	O	Ahuellamiento	m ²						
16	P	Desplazamiento	m ²						
17	Q	Grietas parabólicas	m ²						
18	R	Hinchamiento	m ²						
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²						
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido		
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)						
					0	0.00%	0		
							Mayor Valor Deducido (HDV)	0	
Número de Deducción > 2 (q)									
Número Máximo de DV (m)									
Valor Deducido Total (VDT)							0		
N°	Valores Deducidos						Total	q	VDC
1	0						0	1	0
							Máx (VDC)		0
				CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)		100	
Condición del Pavimento:							EXCELENTE		

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Anibal Granja	N° Unidad de Muestreo:	7
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+810- 0+855
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

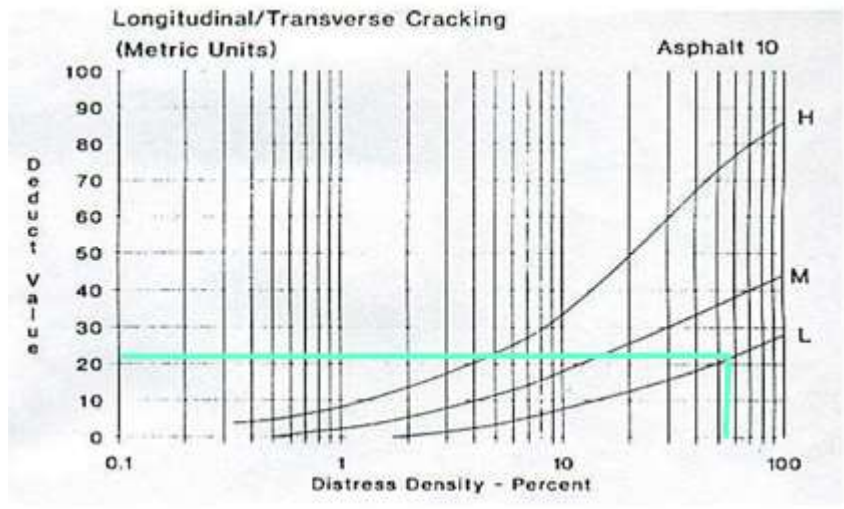
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE



N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
J	x			23.00	23	51.11%	21
						Mayor Valor Deducido (HDV)	21
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)							
Valor Deducido Total (VDT)				21			

N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	21			21	1	21	
						Máx (VDC)	21

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	79
Condición del Pavimento:		MUY BUENO	

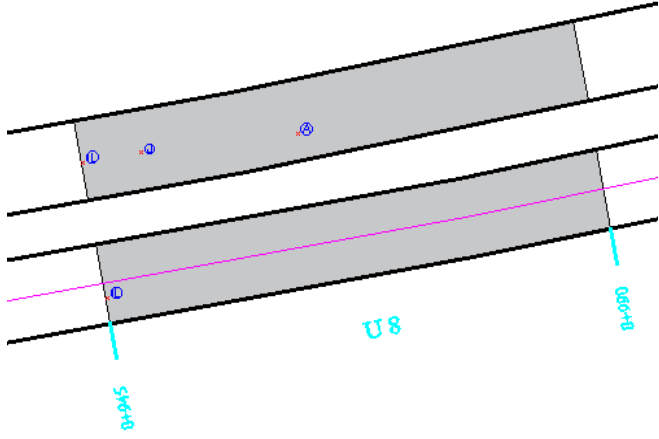


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Anibal Granja	N° Unidad de Muestreo:	8
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	0+945 - 0+990
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

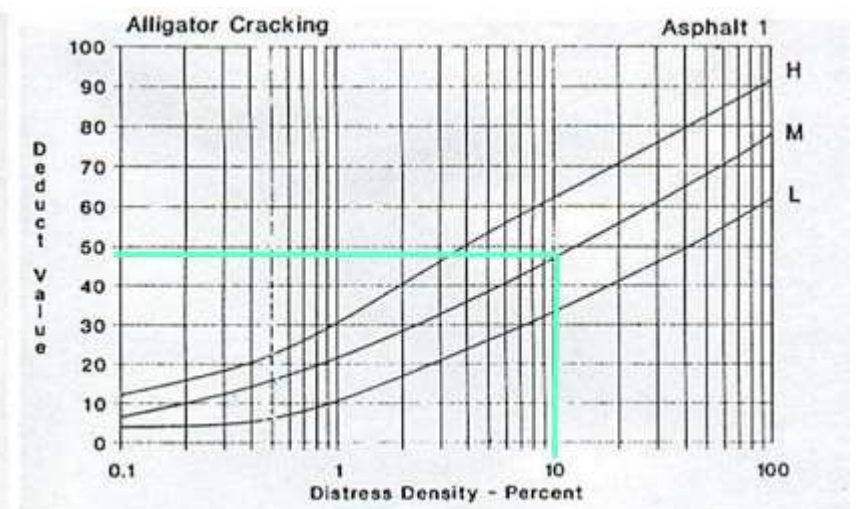
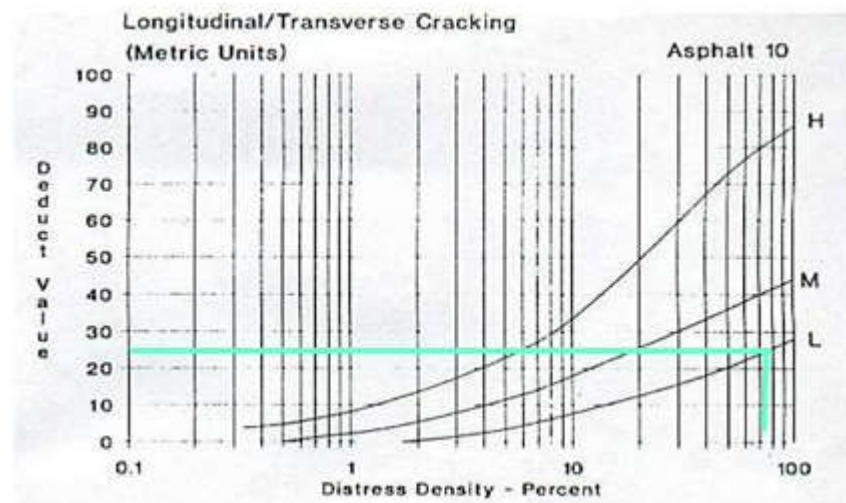
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

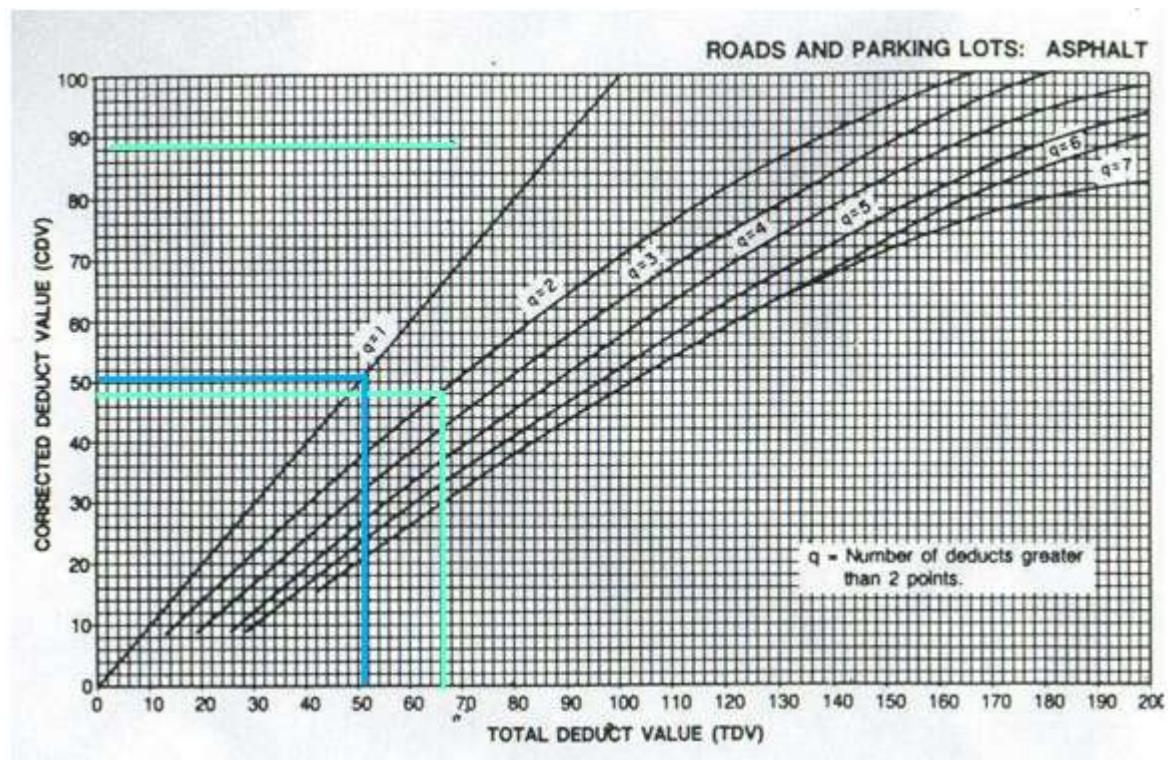
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m ²	
2	B	Exudación	m ²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m ²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m ²	
6	F	Depresión	m ²	
7	G	Grieta de Borde	m ²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m ²	
12	L	Pulimiento de agregados	m ²	
13	M	Huecos	m ²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m ²	
15	O	Ahuellamiento	m ²	
16	P	Desplazamiento	m ²	
17	Q	Grietas parabólicas	m ²	
18	R	Hinchamiento	m ²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m ²	

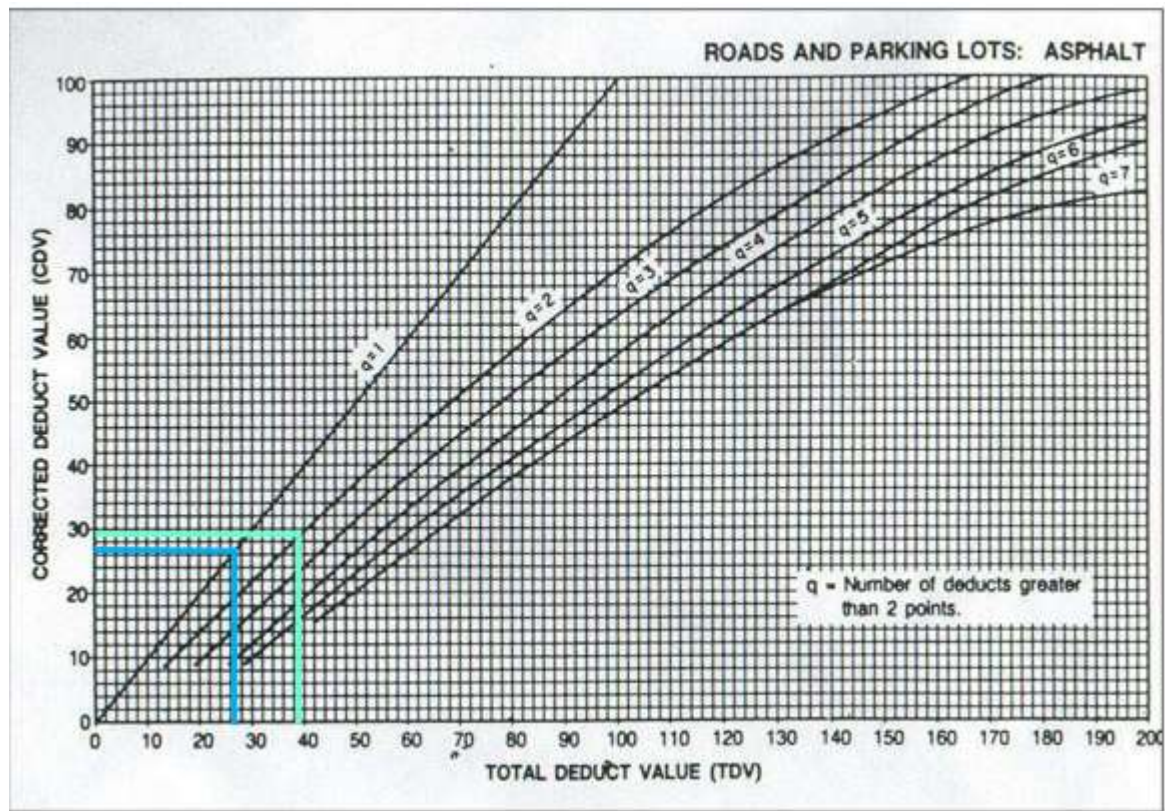
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido	
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)					
J	x			33.00	33	73.33%	25	
A		x		32.00	32	10.16%	49	
							Mayor Valor Deducido (HDV)	49
Número de Deducción > 2 (q)								
Número Máximo de DV (m)				5.68				
Valor Deducido Total (VDT)				66				



N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC		
1	49	17		66	2	48		
2	49	2		51	1	51		
							Máx (VDC)	51

CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	49
Condición del Pavimento:		REGULAR	





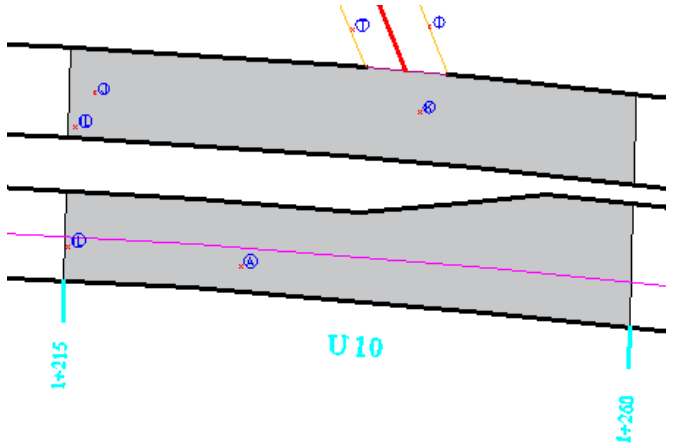


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL	
	PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	

MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI

Nombre de vía:	Avenida Aníbal Granja	N° Unidad de Muestreo:	10
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+215 - 1+260
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga

EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama
1	A	Piel de Cocodrilo	m²	
2	B	Exudación	m²	
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²	
4	D	Abultamientos y hundientos	m	
5	E	Corrugación	m²	
6	F	Depresión	m²	
7	G	Grieta de Borde	m²	
8	H	Grieta de reflexion de junta	m	
9	I	Desnivel Carril/Berma	m	
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m	
11	K	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m²	
12	L	Pulimiento de agregados	m²	
13	M	Huecos	m²	
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²	
15	O	Ahuellamiento	m²	
16	P	Desplazamiento	m²	
17	Q	Grietas parabólicas	m²	
18	R	Hinchamiento	m²	
19	S	Desprendimiento de agregados	m²	

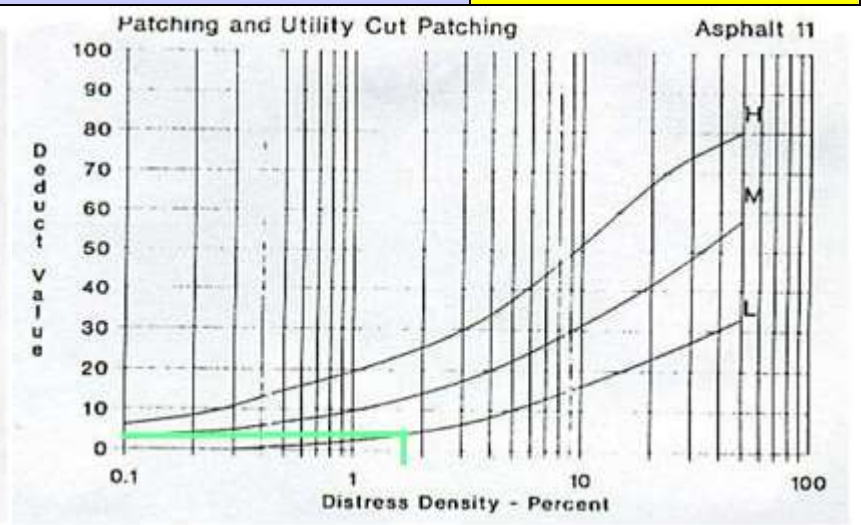
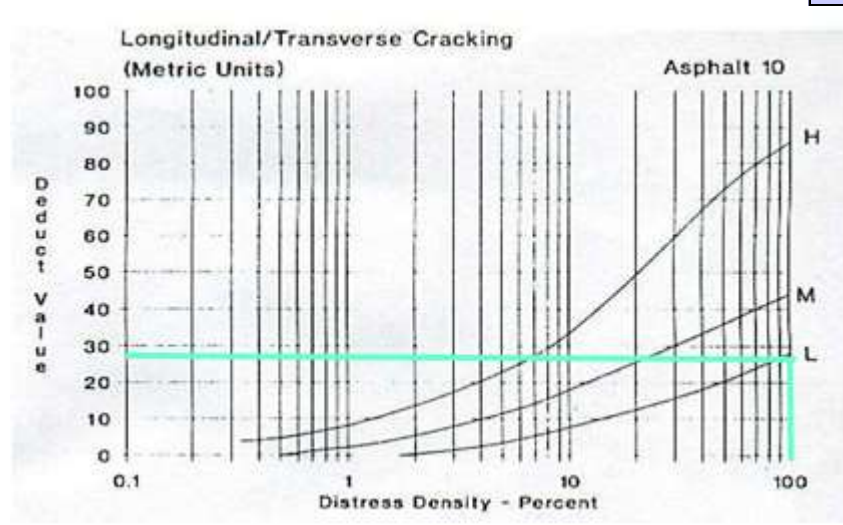
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
J	x			45.00	45	100.00%	29
K	x			5.60	5.6	1.78%	2
Mayor Valor Deducido (HDV)							29

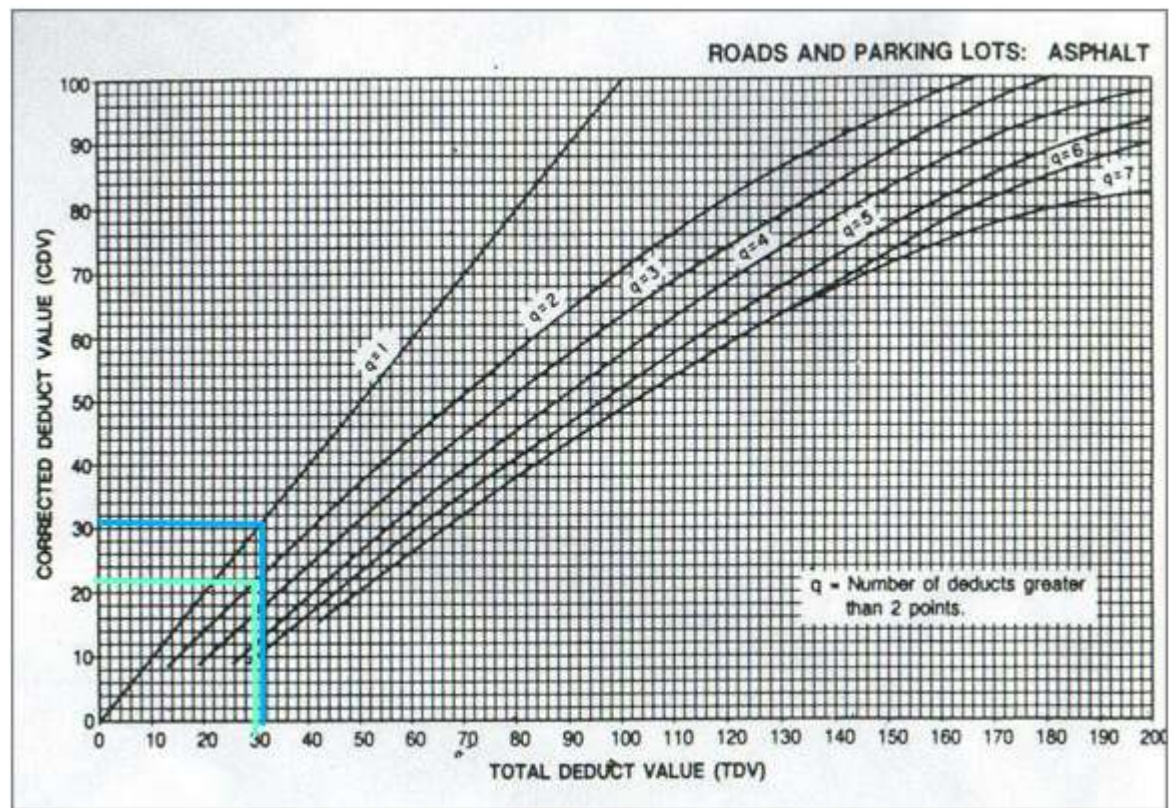
Número de Deducción > 2 (q)	
Número Máximo de DV (m)	7.52
Valor Deducido Total (VDT)	30.04

N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC
1	29	1.04		30.04	2	22
2	29	2		31	1	31
Máx (VDC)						31

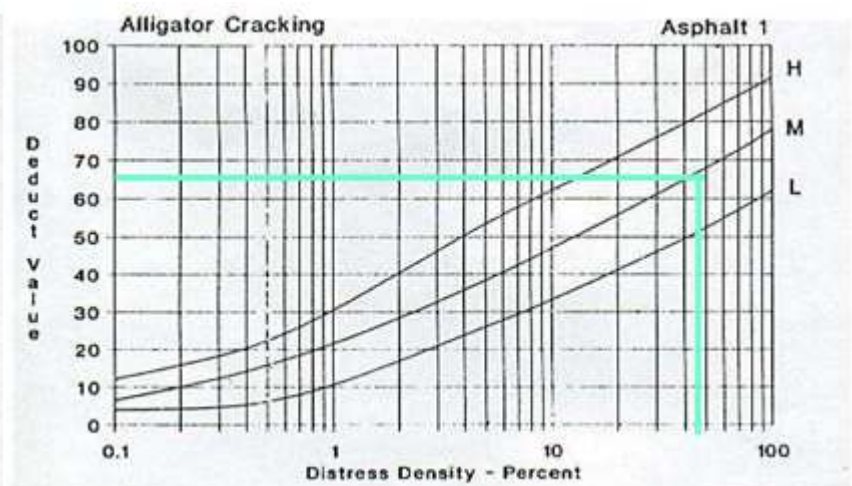
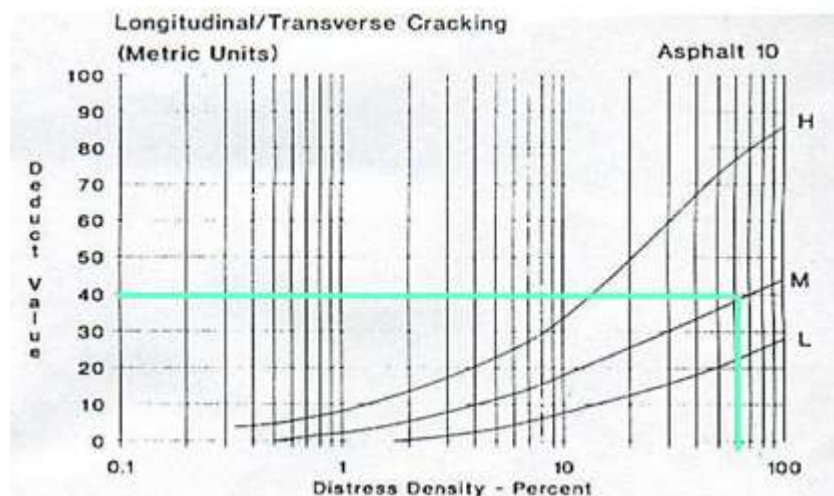
CÁLCULO PCI	PCI	PCI= 100 - Máx (VDC)	69
--------------------	------------	-----------------------------	-----------

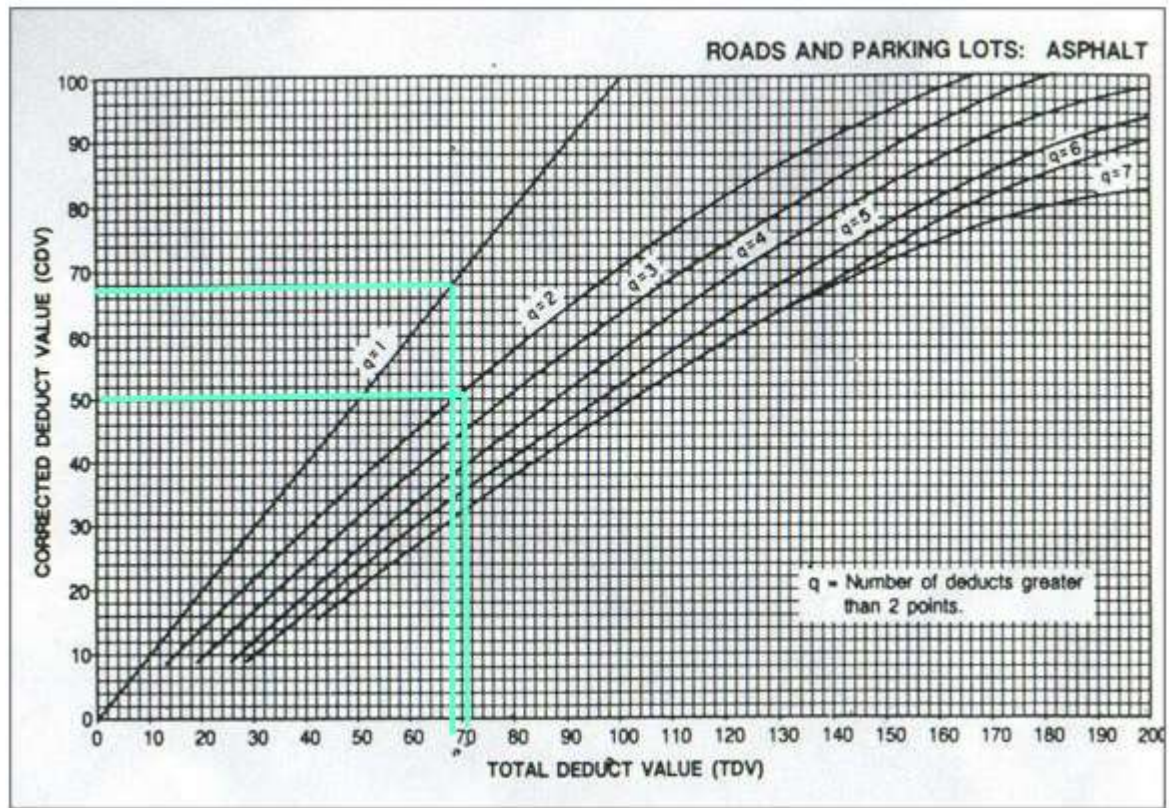
Condición del Pavimento:	BUENO
--------------------------	--------------





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL		PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)					
MÉTODO ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI							
Nombre de vía:	Avenida Anibal Granja	N° Unidad de Muestreo:	11				
Ancho de vía (m):	7	Área de Muestreo (m²):	315				
Abscisa Inicial (m):	0+000	Tramo:	1+350 - 1+395				
Abscisa Final (m):	1+485	Responsable:	Angel Miguel Pilaguano Umaginga				
EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE							
N°	Código	FALLAS	Unidad	Diagrama			
1	A	Piel de Cocodrilo	m²				
2	B	Exudación	m²				
3	C	Agrietamiento en Bloque	m²				
4	D	Abultamientos y hundientos	m				
5	E	Corrugación	m²				
6	F	Depresión	m²				
7	G	Grieta de Borde	m²				
8	H	Grieta de reflexion de junta	m				
9	I	Desnivel Carril/Berma	m				
10	J	Grietas longitudinales y transversales	m				
11	K	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m²				
12	L	Pulimiento de agregados	m²				
13	M	Huecos	m²				
14	N	Cruce de Vía Ferrea	m²				
15	O	Ahuellamiento	m²				
16	P	Desplazamiento	m²				
17	Q	Grietas parabólicas	m²				
18	R	Hinchamiento	m²				
19	S	Desprendimiento de agregados	m²				
FALLA #	SEVERIDAD			Cantidad Parciales	Total	Densidad	Valor deducido
	Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)				
J		x		27.00	27	60.00%	40
A			x	135.00	135	42.86%	66
						Mayor Valor Deducido (HDV)	66
Número de Deducción > 2 (q)							
Número Máximo de DV (m)				4.12			
Valor Deducido Total (VDT)				70.8			
N°	Valores Deducidos			Total	q	VDC	
1	66	4.8		70.8	2	51	
2	66	2		68	1	68	
						Máx (VDC)	68
CÁLCULO PCI		PCI		PCI= 100 - Máx (VDC)		32	
Condición del Pavimento:						MALO	





6.5. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, A V. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 1 DE 17

RUBRO : 1

UNIDAD: m²

DETALLE: Capa de mortero asfáltico - slurry

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.01
Micropavimentadora	1.00	125.00	125.00	0.0029	0.36
Zaranda mecanica	1.00	8.00	8.00	0.0029	0.02
Escoba mecanica	1.00	15.00	15.00	0.0029	0.04
Cargadora frontal	1.00	35.00	35.00	0.0029	0.10
Camion mediano	1.00	12.00	12.00	0.0029	0.03
Autotanque estacionario 10000g	1.00	8.00	8.00	0.0029	0.02
Camión tanquero	1.00	18.00	18.00	0.0029	0.05
Autotanque estacionario 5000gl	1.00	6.00	6.00	0.0029	0.02
SUBTOTAL M					0.65

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIEN T O R	COSTO D=CxR
Operador camion mezcl. Micropa OP C1	1.00	4.29	4.29	0.0029	0.01
Operador de Barredora OP C2	1.00	4.09	4.09	0.0029	0.01
Operador cargadora frontal OP C1	1.00	4.29	4.29	0.0029	0.01
Peón EO E2	7.00	3.83	26.81	0.0029	0.08
Residente de Obra EO B1	1.00	4.31	4.31	0.0029	0.01
Chofer Otros Camiones CH C1	1.00	5.62	5.62	0.0029	0.02
Chofer Tanqueros CH C1	1.00	5.62	5.62	0.0029	0.02
SUBTOTAL N					0.16

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
Agua	m ³	0.0070	0.45	0.00
Cemento	kg	0.2000	0.15	0.03
Aditivos Quimicos	kg	0.0140	3.50	0.05
Emulsión Asfáltica para slurry (incl. transp)	kg	2.4800	0.41	1.02
Agregados triturados	m ³	0.0130	14.00	0.18
SUBTOTAL O				1.28

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2.09
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.51
VALOR UNITARIO	2.51

SON: DOS DOLARES, 51/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 2 DE 17

RUBRO : 2

UNIDAD: m³-km

DETALLE: Transporte de agregados para micropavimento y/o slurry

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.00
Volqueta 12 m ³	1.00	24.00	24.00	0.0080	0.19
SUBTOTAL M					0.19

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Chofer Volqueta CH CI	1.00	5.62	5.62	0.0080	0.04
SUBTOTAL N					0.04

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL O				0.00

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	0.23
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	0.28
VALOR UNITARIO	0.28

SON: CERO DOLARES, 28/100 CENTA VOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 3 DE 17

RUBRO : 3

UNIDAD: m3

DETALLE: Fresado de pavimento asfáltico (sin desalojo)

ESPECIFICACIONES: **Incluye movilización**

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.01
Fresadora de Asfalto	1.00	165.00	165.00	0.0310	5.12
SUBTOTAL M					5.13

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Fresadora de pavimento asfáltico OP C1	1.00	4.29	4.29	0.0310	0.13
Peón EO E2	1.00	3.83	3.83	0.0310	0.12
SUBTOTAL N					0.25

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
punta de tungsteno	u	0.0400	7.50	0.30
bases de puntas	u	0.0100	18.00	0.18
SUBTOTAL O				0.48

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	5.86
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	7.03
VALOR UNITARIO	7.03

SON: SIETE DOLARES, 03/100 CENTAVOS
 ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 4 DE 17
UNIDAD: m³-Km

RUBRO : 4

DETALLE: Transporte de material de fresado

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.00
Volqueta 12 m ³	1.00	24.00	24.00	0.0080	0.19
SUBTOTAL M					0.19

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Chofer Volqueta CH CI	1.00	5.62	5.62	0.0080	0.04
SUBTOTAL N					0.04

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL O				0.00

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	0.23
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	0.28
VALOR UNITARIO	0.28

SON: CERO DOLARES, 28/100 CENTA VOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA
 AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA
 PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 5 DE 17

RUBRO : 5

UNIDAD: m²

DETALLE: Bacheo Asfáltico en caliente e=5cm (incl. rotura cuadrada e imprimación)

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.02
Motoniveladora	1.00	40.00	40.00	0.0050	0.20
Rodillo tandem liso	1.00	30.00	30.00	0.0050	0.15
Rodillo neumático	1.00	25.00	25.00	0.0050	0.13
Minicargadora multiuso	1.00	20.00	20.00	0.0050	0.10
Distribuidor de Asfalto	1.00	45.00	45.00	0.0050	0.23
Escoba mecanica	1.00	15.00	15.00	0.0050	0.08
SUBTOTAL M					0.91

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Maestro Mayor EO C1	1.00	4.29	4.29	0.0050	0.02
Operador Rodillo OP C2	2.00	4.09	8.18	0.0050	0.04
Operador de Barredora OP C2	1.00	4.09	4.09	0.0050	0.02
Operador Motoniveladora OP C1	1.00	4.29	4.29	0.0050	0.02
Operador distribuidor asfalto OP C2	1.00	4.09	4.09	0.0050	0.02
Peón EO E2	5.00	3.83	19.15	0.0050	0.10
Operador equipo pesado Grupo 2 OP C2	1.00	4.09	4.09	0.0050	0.02
Ayudante de maquinaria EO D2	3.00	3.93	11.79	0.0050	0.06
SUBTOTAL N					0.30

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
Mezcla Asfáltica en caliente	m ³	0.0600	100.00	6.00
Asfalto rc250 incluye transporte	1	0.8000	0.33	0.26
Diesel incluye transporte	1	0.2000	0.45	0.09
SUBTOTAL O				6.35

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	7.56
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	9.07
VALOR UNITARIO	9.07

SON: NUEVE DOLARES, 07/100 CENTA VOS
 ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 6 DE 17
UNIDAD: m³-km

RUBRO : 6

DETALLE: Transporte de mezcla asfáltica

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.00
Volqueta 12 m ³	1.00	24.00	24.00	0.0085	0.20
SUBTOTAL M					0.20

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Chofer Volqueta CH CI	1.00	5.62	5.62	0.0085	0.05
SUBTOTAL N					0.05

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
aceite engrasador	gal	0.0150	0.50	0.01
SUBTOTAL O				0.01

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	0.26
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	0.31
VALOR UNITARIO	0.31

SON: CERO DOLARES, 31/100 CENTA VOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 7 DE 17

RUBRO : 7

UNIDAD: m

DETALLE: Sellado de fisuras longitudinales y transversales

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.01
Compresor de Aire	1.00	4.00	4.00	0.0090	0.04
Camion mediano	1.00	12.00	12.00	0.0090	0.11
Selladora Grietas CAP. 100 GL	1.00	35.00	35.00	0.0090	0.32
SUBTOTAL M					0.48

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Chofer Otros Camiones CH C1	1.00	5.62	5.62	0.0090	0.05
Operador de equipo liviano EO D2	2.00	3.87	7.74	0.0090	0.07
Peón EO E2	2.00	3.83	7.66	0.0090	0.07
SUBTOTAL N					0.19

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
sellante elastomérico de fisuras y juntas tipo I y II	Kg	0.4000	1.94	0.78
SUBTOTAL O				0.78

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	1.45
INDIRECTOS (%) 20.00%	0.29
UTILIDAD (%) 0.00%	0.00
COSTO TOTAL DEL RUBRO	1.74
VALOR UNITARIO	1.74

SON: UN DOLAR, 74/100 CENTAVOS
 ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA
AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA
PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 8 DE 17

RUBRO : 8

UNIDAD: m²

DETALLE: Capa de mortero asfáltico - micropavimento (polimeros)

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.01
Micropavimentadora	1.00	125.00	125.00	0.0032	0.40
Zaranda mecanica	1.00	8.00	8.00	0.0032	0.03
Escoba mecanica	1.00	15.00	15.00	0.0032	0.05
Cargadora frontal	1.00	35.00	35.00	0.0032	0.11
Camion mediano	1.00	12.00	12.00	0.0032	0.04
Autotanque estacionario 10000g	1.00	8.00	8.00	0.0032	0.03
Camión tanquero	1.00	18.00	18.00	0.0032	0.06
Autotanque estacionario 5000gl	1.00	6.00	6.00	0.0032	0.02
SUBTOTAL M					0.75

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Operador camion mezcl. Micropa OP C1	1.00	4.29	4.29	0.0032	0.01
Operador de Barredora OP C2	1.00	4.09	4.09	0.0032	0.01
Operador cargadora frontal OP C1	1.00	4.29	4.29	0.0032	0.01
Peón EO E2	8.00	3.83	30.64	0.0032	0.10
Residente de Obra EO B1	1.00	4.31	4.31	0.0032	0.01
Chofer Otros Camiones CH C1	1.00	5.62	5.62	0.0032	0.02
Chofer Tanqueros CH C1	1.00	5.62	5.62	0.0032	0.02
SUBTOTAL N					0.18

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
Agua	m ³	0.0070	0.45	0.00
Cemento	kg	0.2200	0.15	0.03
Aditivos Quimicos	kg	0.0150	3.50	0.05
Emulsión Asfáltica para micropavimento con polimeros (incl.	kg	2.5800	0.50	1.29
Agregados triturados	m ³	0.0130	14.00	0.18
SUBTOTAL O				1.55

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2.48
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.98
VALOR UNITARIO	2.98

SON: DOS DOLARES, 98/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 9 DE 17

RUBRO : 9

UNIDAD: m3

DETALLE: Base Clase 4

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.02
Motoniveladora	1.00	40.00	40.00	0.0150	0.60
Rodillo Vibratorio	1.00	30.00	30.00	0.0150	0.45
Tanquero de agua	1.00	18.00	18.00	0.0150	0.27
SUBTOTAL M					1.34

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Operador Motoniveladora OP C1	1.00	4.29	4.29	0.0150	0.06
Operador Rodillo OP C2	1.00	4.09	4.09	0.0150	0.06
Chofer Tanqueros CH C1	1.00	5.62	5.62	0.0150	0.08
Peón EO E2	2.00	3.83	7.66	0.0150	0.11
Maestro de obra EO C2	1.00	4.09	4.09	0.0150	0.06
Ayudante de maquinaria EO D2	2.00	3.93	7.86	0.0150	0.12
SUBTOTAL N					0.49

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
Material Base clase 4 (explotación, minado y cribado)	m3	1.2000	3.52	4.22
Agua	m3	0.1400	0.45	0.06
SUBTOTAL O				4.28

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	6.11
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	7.33
VALOR UNITARIO	7.33

SON: SIETE DOLARES, 33/100 CENTAVOS
 ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 10 DE 17

RUBRO : 10

UNIDAD: m3-km

DETALLE: Transporte de materiales pétreos clasificados

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.00
Volqueta 12 m ³	1.00	24.00	24.00	0.0080	0.19
SUBTOTAL M					0.19

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Chofer Volqueta CH C1	1.00	5.62	5.62	0.0080	0.04
SUBTOTAL N					0.04

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL O				0.00

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	0.23
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	0.28
VALOR UNITARIO	0.28

SON: CERO DOLARES, 28/100 CENTA VOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 11 DE 17

RUBRO : 11

UNIDAD: m

DETALLE: Bordillos de Hormigon Simple $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ (0.15*0.20*0.50)

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.17
Concretera 1 saco	1.00	5.00	5.00	0.0860	0.43
Vibrador	1.00	3.00	3.00	0.0860	0.26
SUBTOTAL M					0.86

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Maestro Mayor	EO C1	1.00	4.29	4.29	0.0860	0.37
Peón	EO E2	6.00	3.83	22.98	0.0860	1.98
Albañil	EO D2	1.00	3.87	3.87	0.0860	0.33
Ayudante Albañil	EO E2	2.00	3.83	7.66	0.0860	0.66
SUBTOTAL N						3.34

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
Cemento	kg	32.0000	0.15	4.80
Arena	m ³	0.0580	13.00	0.75
Ripio	m ³	0.0770	13.00	1.00
Agua	m ³	0.0220	0.45	0.01
Encofrado metalico bordillos	m	2.0000	0.60	1.20
Aceite quemado	gal	0.0500	0.50	0.03
SUBTOTAL O				7.79

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	11.99
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	14.39
VALOR UNITARIO	14.39

SON: CATORCE DOLARES, 39/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 12 DE 17

RUBRO : 12

UNIDAD: m³

DETALLE: Hormigón Simple Cemento Portland Clase B f_c= 180 kg/cm². Aceras).Incl.Encofrado

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					1.95
Concretera 1 saco	1.00	5.00	5.00	0.9120	4.56
Vibrador	1.00	3.00	3.00	0.9120	2.74
SUBTOTAL M					9.25

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Maestro Mayor	EO C1	1.00	4.29	4.29	0.9120	3.91
Albañil	EO D2	1.00	3.87	3.87	0.9120	3.53
Peón	EO E2	3.00	3.83	11.49	0.9120	10.48
Carpintero	EO D2	1.00	3.87	3.87	0.9120	3.53
Ayudante Albañil	EO E2	4.00	3.83	15.32	0.9120	13.97
Ayudante Carpintero	EO E2	1.00	3.83	3.83	0.9120	3.49
SUBTOTAL N						38.91

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
Cemento	kg	335.0000	0.15	50.25
Ripio	m ³	0.8500	13.00	11.05
Arena	m ³	0.6200	13.00	8.06
Agua	m ³	0.2500	0.45	0.11
Tabla de encofrado de madera de 2.7x0.22*0.02m	u	0.1000	2.30	0.23
Clavos de 2" a 3"	kg	0.0200	2.20	0.04
Alfáija de 5x7x250 cm	u	0.0200	3.00	0.06
Aceite quemado	gal	0.0200	0.50	0.01
SUBTOTAL O				69.81

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	117.97
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	141.56

SON: CIENTO CUARENTA Y UN DOLARES, 56/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 13 DE 17

RUBRO : 13

UNIDAD: m²

DETALLE: Refaccion de adoquinado sin reposición de material

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.08
Vibroapisonador	1.00	3.00	3.00	0.0583	0.17
Retroexcavadora	1.00	30.00	30.00	0.0583	1.75
SUBTOTAL M					2.00

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Maestro Mayor	EO C1	1.00	4.29	4.29	0.0583	0.25
Peón	EO E2	3.00	3.83	11.49	0.0583	0.67
Operador de equipo liviano	EO D2	1.00	3.87	3.87	0.0583	0.23
Ayudante de maquinaria	EO D2	1.00	3.93	3.93	0.0583	0.23
Operador de retroexcavadora	OP C1	1.00	4.29	4.29	0.0583	0.25
SUBTOTAL N						1.63

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
Arena	m ³	0.0350	13.00	0.46
Agua	m ³	0.0030	0.45	0.00
SUBTOTAL O				0.46

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	4.09
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	4.91
VALOR UNITARIO	4.91

SON: CUATRO DOLARES, 91/100 CENTAVOS
 ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 14 DE 17

RUBRO : 14

UNIDAD: m²

DETALLE: Repocision de adoquinado para trafico vehicular

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.10
Retroexcavadora	1.00	30.00	30.00	0.0750	2.25
Vibroapisonador	1.00	3.00	3.00	0.0750	0.23
SUBTOTAL M					2.58

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN		CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Maestro Mayor	EO C1	1.00	4.29	4.29	0.0750	0.32
Peón	EO E2	3.00	3.83	11.49	0.0750	0.86
Operador de equipo liviano	EO D2	1.00	3.87	3.87	0.0750	0.29
Ayudante de maquinaria	EO D2	1.00	3.93	3.93	0.0750	0.29
Operador de retroexcavadora	OP C1	1.00	4.29	4.29	0.0750	0.32
SUBTOTAL N						2.08

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
Agua	m ³	0.0050	0.45	0.00
Arena	m ³	0.0350	13.00	0.46
Material Base clase 4 (explotación, minado y cribado)	m ³	0.1200	3.52	0.42
Adoquinado de trafico pesado de 350 kg/cm ²	m ²	1.0200	9.02	9.20
SUBTOTAL O				10.08

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	14.74
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	17.69
VALOR UNITARIO	17.69

SON: DIECISIETE DOLARES, 69/100 CENTA VOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 15 DE 17

RUBRO : 15

UNIDAD: m2

DETALLE: Limpieza de la calzada

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.04
SUBTOTAL M					0.04

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Peón EO E2	3.00	3.83	11.49	0.0750	0.86
SUBTOTAL N					0.86

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL O				0.00

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	0.90
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	1.08
VALOR UNITARIO	1.08

SON: UN DOLAR, 08/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 16 DE 17

RUBRO : 16

UNIDAD: m2

DETALLE: Capa de rodadura de homigón asfáltico en caliente mezclado en planta (5cm)

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.01
Planta asfáltica	1.00	120.00	120.00	0.0044	0.53
Planta electrica	1.00	20.00	20.00	0.0044	0.09
Terminadora de Asfalto	1.00	78.00	78.00	0.0044	0.34
Rodillo tandem liso	1.00	30.00	30.00	0.0044	0.13
Rodillo neumático	1.00	25.00	25.00	0.0044	0.11
Cargadora frontal	1.00	35.00	35.00	0.0044	0.15
SUBTOTAL M					1.36

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Operador Acabado Pav. Asfalto OP C2	1.00	4.09	4.09	0.0044	0.02
Operador planta asfáltica OP C2	1.00	4.09	4.09	0.0044	0.02
Operador Rodillo OP C2	2.00	4.09	8.18	0.0044	0.04
Operador cargadora frontal OP C1	1.00	4.29	4.29	0.0044	0.02
Maestro Mayor EO C1	1.00	4.29	4.29	0.0044	0.02
Ayudante de maquinaria EO D2	3.00	3.93	11.79	0.0044	0.05
Peón EO E2	5.00	3.83	19.15	0.0044	0.08
Operador de equipo liviano EO D2	1.00	3.87	3.87	0.0044	0.02
SUBTOTAL N					0.27

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
Asfalto ap-3 incluye transporte	l	8.3000	0.33	2.74
Ripio	m3	0.0440	13.00	0.57
Arena	m3	0.0330	13.00	0.43
Diesel incluye transporte	l	1.8600	0.45	0.84
Aditivo magnabond 2700	kg	0.0600	3.78	0.23
SUBTOTAL O				4.81

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	6.44
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	7.73
VALOR UNITARIO	7.73

SON: SIETE DOLARES, 73/100 CENTA VOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



PROYECTO: EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. JULIO JARAMILLO LAURIDO, CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE, AV. LUIS ANÍBAL GRANJA, CARRETERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 17 DE 17

RUBRO : 17

UNIDAD: 1

DETALLE: Asfalto RC-250 para riego de adherencia

EQUIPO DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0.00
Distribuidor de Asfalto	1.00	45.00	45.00	0.0028	0.13
Escoba mecanica	1.00	15.00	15.00	0.0028	0.04
SUBTOTAL M					0.17

MANO DE OBRA DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Operador distribuidor asfalto OP C2	1.00	4.09	4.09	0.0028	0.01
Ayudante de maquinaria EO D2	1.00	3.93	3.93	0.0028	0.01
Operador de Barredora OP C2	1.00	4.09	4.09	0.0028	0.01
Maestro Mayor EO C1	1.00	4.29	4.29	0.0028	0.01
SUBTOTAL N					0.04

MATERIALES DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
Asfalto rc250 incluye transporte	1	0.8100	0.33	0.27
Diesel incluye transporte	1	0.2100	0.45	0.09
SUBTOTAL O				0.36

TRANSPORTE DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	0.57
INDIRECTOS (%)	20.00%
UTILIDAD (%)	0.00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	0.68
VALOR UNITARIO	0.68

SON: CERO DOLARES, 68/100 CENT A VOS
 ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

6.6. MATRIZ GENERAL PARA EL ArcGIS

ZONA	CODIGO_Y	CODIGO_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUM	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO
ZONA_29	985787.674	765922.596	CALLE SABINO BARRENO	VIA LASTRADA		1	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	204.7	245.64	-	Vía lastrada no cuenta con acera y bordillo	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	985788.486	765917.495	CALLE SABINO BARRENO	VIA LASTRADA		2	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	207.3	248.76	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	985792.136	765911.633	CALLE SABINO BARRENO	VIA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA LASTRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	985799.517	765891.022	CALLE SABINO BARRENO	VIA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA LASTRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	985804.050	765888.122	CALLE SABINO BARRENO	VIA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA LASTRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	985806.629	765887.475	CALLE ALVARADO SEMPTEGUEI	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858151.214	765675.046	CALLE ALVARADO SEMPTEGUEI	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858157.508	765667.176	CALLE ALVARADO SEMPTEGUEI	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858255.032	765659.590	CALLE ALVARADO SEMPTEGUEI	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858344.214	765646.939	CALLE ALVARADO SEMPTEGUEI	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858367.357	765641.341	CALLE ALVARADO SEMPTEGUEI	VIA EMPEDRADA		1	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	27.3	27.3	-	Ausencia de acera y bordillo	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858426.970	765634.433	CALLE ALVARADO SEMPTEGUEI	VIA EMPEDRADA		2	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	23.4	23.4	-	Ausencia de acera y bordillo	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858458.381	765623.422	CALLE ALVARADO SEMPTEGUEI	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	985842.755	765629.436	CALLE GARZÓN UBIDA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858220.544	765604.514	CALLE GARZÓN UBIDA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858179.659	765770.345	CALLE GARZÓN UBIDA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858130.070	765533.146	CALLE GARZÓN UBIDA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858094.733	765482.775	CALLE GARZÓN UBIDA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858066.409	765397.181	CALLE GARZÓN UBIDA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858207.088	765251.686	CALLE GARZÓN UBIDA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858335.640	765802.804	CALLE LEÓNIDAS ARAUJO CHIRIBOGA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858313.306	765765.210	CALLE LEÓNIDAS ARAUJO CHIRIBOGA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858276.307	765649.651	CALLE LEÓNIDAS ARAUJO CHIRIBOGA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858248.261	765554.322	CALLE LEÓNIDAS ARAUJO CHIRIBOGA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858232.350	765466.720	CALLE LEÓNIDAS ARAUJO CHIRIBOGA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858194.155	765795.103	CALLE CARLOS CHÁVEZ	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858307.697	765763.962	CALLE CARLOS CHÁVEZ	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9857998.458	765502.015	CALLE BRITO BENAVIDES	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858088.958	765471.938	CALLE BRITO BENAVIDES	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858100.172	765473.616	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	J. GREAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.8	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858131.000	765474.000	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	1.26	0.9072	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858137.000	765475.000	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	K. PARCHEO	K	ALTO	PAVIMENTO	5.33	3.198	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858131.000	765468.000	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	J. GREAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	1.05	-	-	Abertura 10mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858131.000	765468.000	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	57.35	45.88	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	985822.000	765463.000	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	K. PARCHEO	K	ALTO	PAVIMENTO	2.36	1.298	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858251.480	765456.920	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	6	2.7	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858257.480	765457.130	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	BAJO	PAVIMENTO	1.3	1.04	0.052	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858280.000	765458.000	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	S. DESPRENDIMIENTO DE AGRAGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	3.2	5.6	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858336.000	765447.000	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	J. GREAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	1.1	-	-	Abertura 10mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858373.000	765444.000	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	4.3	5.762	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858380.000	765443.000	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	J. GREAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.9	-	-	Abertura 10mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858390.830	765442.700	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		13	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.45	0.9425	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858434.234	765439.326	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		14	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.5	1.125	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858436.541	765440.242	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		15	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.3	0.962	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858435.249	765440.888	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		16	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1	0.9	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858436.239	765437.089	CALLE BRITO BENAVIDES	PAVIMENTO FLEXIBLE		17	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	78.45	117.675	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858443.751	765435.065	CALLE BRITO BENAVIDES	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858456.379	765435.928	CALLE BRITO BENAVIDES	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	985827.492	765446.948	CALLE SILVA PAREJA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858258.702	765315.740	CALLE SILVA PAREJA	VIA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VIA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angelmiguelpilaguano@uta.edu.ec
ZONA_29	9858220.030	765224.029														

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUM	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO
ZONA_29	985029.310	765623.900	CALLE CRISTÓBAL OJEDA DÁVILA	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	0.45	0.135	-	Altura 25mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985042.510	765623.900	CALLE CRISTÓBAL OJEDA DÁVILA	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	3.1	4.03	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985070.226	765766.839	CALLE CRISTÓBAL OJEDA DÁVILA	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	1.75	1.925	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985130.170	766032.230	CALLE CRISTÓBAL OJEDA DÁVILA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985151.031	766077.150	CALLE CRISTÓBAL OJEDA DÁVILA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985129.440	765576.481	CALLE VERA SANTOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985227.274	765566.702	CALLE VERA SANTOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985184.914	765536.125	CALLE VERA SANTOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985377.695	765448.453	CALLE ÁNGEL RIVADENEIRA	VÍA LASTRADA		1	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	198.9	198.9	-	Ausencia de acera y bordillo	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985374.284	765449.230	CALLE ÁNGEL RIVADENEIRA	VÍA LASTRADA		2	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	200	200	-	Ausencia de acera y bordillo	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985389.138	765535.006	CALLE ÁNGEL RIVADENEIRA	VÍA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VÍA LASTRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985425.713	765568.846	CALLE ÁNGEL RIVADENEIRA	VÍA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VÍA LASTRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985479.192	765588.001	CALLE ÁNGEL RIVADENEIRA	VÍA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	VÍA LASTRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985108.170	764655.140	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985129.060	764693.840	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3	-	-	Abertura 13mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985131.370	764698.770	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.95	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985144.580	764714.780	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	51.5	41.2	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985152.680	764731.150	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	3.8	6.84	-	Parche hecho con homólogo	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985161.010	764757.290	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	2.5	-	-	Abertura 10mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985173.000	764788.000	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.8	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985189.856	764821.155	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	BAJO	PAVIMENTO	1.6	2.08	0.01456	Altura 7mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985192.780	764827.770	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	8.1	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985194.300	764833.500	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS	S	ALTO	PAVIMENTO	1.3	1.56	-	Altura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985190.062	764832.149	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	9.9	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985196.000	764839.000	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	6	3	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985233.000	764882.000	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	BAJO	PAVIMENTO	0.4	0.132	0.002508	Altura 19mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985227.000	764889.000	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		13	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	6.25	6.875	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985233.000	764889.000	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		14	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	8.1	4.86	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985243.000	764902.000	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		15	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	2.65	1.9875	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985248.695	764914.288	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		16	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	1.15	1.2075	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985303.070	765065.970	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		17	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	9	5.4	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985381.000	765087.000	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		18	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	9	5.4	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985105.000	765361.000	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	VÍA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	La vía atraviesa por un estadio de tierra	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985142.360	765326.470	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985190.000	765455.000	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		19	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	MEDIO	PAVIMENTO	0.22	0.044	0.00176	Altura 40mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985144.590	765703.690	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		20	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.05	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985180.780	765708.580	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		21	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	MEDIO	PAVIMENTO	0.45	0.135	0.0054	Altura 40mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985221.000	765709.510	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		22	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.6	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985187.350	765755.060	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		23	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.4	1.26	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985184.771	765756.057	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		24	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	1	0.4	-	Altura 17mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985194.600	765766.670	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		25	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	5.61	4.488	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985196.230	765811.190	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		26	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS	S	ALTO	PAVIMENTO	1	0.4	-	Altura 40mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985184.000	765817.000	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		27	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.6	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985177.290	765877.290	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		28	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.9	-	-	Abertura 4mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985179.894	765895.252	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		29	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.9	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985189.586	765926.210	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	MEDIO	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985187.050	765923.325	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		30	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	2.15	0.86	-	Parche dañado	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985189.070	765925.360	CALLE PEDRO PABLO ECHEVERRÍA	PAVIMENTO FLEXIBLE		31	M. HUECOS	M	MEDIO	PAVIMENTO	0.4	0.14	0.0091	Altura 65mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985190.000	764884.000	CALLE CARLOTA JARAMILLO	VÍA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	BAJO	PAVIMENTO	-	-	-	VÍA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985195.542	764959.707	CALLE CARLOTA JARAMILLO	VÍA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	BAJO	PAVIMENTO	-	-	-	VÍA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985174.530	765087.570	CALLE CARLOTA JARAMILLO	VÍA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	BAJO	PAVIMENTO	-	-	-	VÍA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985208.768	765111.300	CALLE CARLOTA JARAMILLO	VÍA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	BAJO	PAVIMENTO	-	-	-	VÍA EMPEDRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGIANO UMGINGA	angelmiguelpilagiano@ua.edu.ec
ZONA_29	985162.257	765251.892	CALLE CARLOTA JARAMILLO	VÍA EMPEDRADA												

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUM	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO
ZONA_29	985655.333	76596.966	CALLE CARLOTA JARAMILLO	PAVIMENTO ARTICULADO		19	AT VEGETACIÓN EN LA CALZADA	AT	MEDIO	PAVIMENTO	70	70	-	Presencia de vegetación en la calzada	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985663.726	76571.565	CALLE MENDOZA MOREIRA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9856628.000	765768.000	CALLE MENDOZA MOREIRA	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	30.6	8.48	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9856628.000	765770.000	CALLE MENDOZA MOREIRA	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	7	-	-	Abertura 13mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9856601.040	765771.440	CALLE MENDOZA MOREIRA	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	D. ABETAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	BAJO	PAVIMENTO	0.5	0.225	0.007875	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985639.980	765783.710	CALLE MENDOZA MOREIRA	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	0.55	0.275	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985635.990	765785.270	CALLE MENDOZA MOREIRA	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	3.95	2.37	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985634.630	765811.050	CALLE MENDOZA MOREIRA	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	D. ABETAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	ALTO	PAVIMENTO	5.25	9.975	3.49125	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985634.500	765821.560	CALLE MENDOZA MOREIRA	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	D. ABETAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	MEDIO	PAVIMENTO	0.7	0.42	0.0147	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985630.764	765826.233	CALLE MENDOZA MOREIRA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985630.230	765831.560	CALLE VÍCTOR SALGADO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985630.778	765906.626	CALLE VÍCTOR SALGADO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985638.269	765964.051	CALLE VÍCTOR SALGADO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985621.760	765708.770	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	1.6	-	-	Abertura 12mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985621.600	765705.940	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.5	-	-	Abertura 8mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985621.000	765709.000	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.2	-	-	Abertura 8mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.230	765705.810	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.25	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.000	765704.000	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.35	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.910	765672.220	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	8.6	-	-	Abertura 7mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.730	765664.980	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.4	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.000	765661.000	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	4.9	3.675	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.100	765660.740	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.9	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.000	765661.000	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.25	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.300	765665.260	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.55	-	-	Abertura 14mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.560	765663.440	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.9	-	-	Abertura 8mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.000	765662.000	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		13	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.85	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.573	765664.166	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		14	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	13.4	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.485	765638.088	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		15	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.5	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.400	765635.000	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		16	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.05	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.310	765626.866	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		17	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.45	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.222	765626.088	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		18	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	2.1	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.780	765622.580	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		19	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.25	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.380	765622.220	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		20	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	35.8	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.704	765627.140	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		21	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	1.25	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.050	765622.880	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		22	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	1.7	-	-	Abertura 20mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.810	765621.030	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		23	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	2.6	-	-	Abertura 14mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.000	765597.000	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		24	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	5.63	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.030	765598.770	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		25	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.7	-	-	Abertura 10mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.564	765598.279	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		26	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.5	-	-	Abertura 12mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.612	765597.112	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		27	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.9	-	-	Abertura 27mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.170	765597.340	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		28	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.25	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.670	765594.470	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		29	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.1	-	-	Abertura 11mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.843	765590.054	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		30	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	2.85	-	-	Abertura 25mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.192	765598.511	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		31	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.2	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.670	765595.470	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		32	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	6.45	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.554	765590.885	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		33	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	5.15	-	-	Abertura 10mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.200	765596.880	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		34	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	27.23	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.866	765576.772	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		35	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	1	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.170	765570.780	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		36	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	41.5	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.154	765550.503	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		37	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	11.15	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.608	765546.848	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		38	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	2.3	2.07	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	985626.129	765543.309	CALLE MARCO TULLIO HIDROVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		39	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	25.15	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGU	

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUM	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO		
ZONA_29	985875.413	76572.795	CALLE PEDRO VALDIVIESO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985870.458	76554.378	CALLE ALBERTO VALDIVIESO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985906.730	76597.630	CALLE ALBERTO VALDIVIESO	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.45	-	-	-	Abertura 2mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985905.299	76582.450	CALLE ALBERTO VALDIVIESO	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	M. HUECOS	M	MEDIO	PAVIMENTO	0.35	0.305	0.042	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985878.898	76585.840	CALLE ALBERTO VALDIVIESO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985878.898	76563.618	S/N-1	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985878.898	76548.041	S/N-1	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985871.920	76544.874	S/N-1	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985869.665	76540.519	CALLE CÉSAR GUERRERO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985865.997	76576.669	CALLE CÉSAR GUERRERO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985919.720	76585.120	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	985921.887	76529.066	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859217.420	76576.220	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	MEDIO	PAVIMENTO	3.8	-	-	-	Abertura 50mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859203.760	76579.780	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	ALTO	PAVIMENTO	6.2	2.79	0.09765	-	Abertura 35mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859218.000	76536.000	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	ALTO	PAVIMENTO	9	4.05	-	-	Abertura Min 50mm - Máx 300mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859211.170	76536.930	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	1.2	0.3	0.0036	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859218.000	76536.900	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	MEDIO	PAVIMENTO	1	1	0.027	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859242.500	76542.900	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	2.3	0.345	0.00575	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859209.842	76552.962	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.7	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859213.065	76557.018	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	1.7	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859209.764	76557.381	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.1	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859205.350	76574.450	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	3.1	3.72	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859212.675	76570.817	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859212.967	76529.753	S/N-2	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859148.412	76539.201	S/N-2	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859183.230	76576.070	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA LASTRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9859180.108	76518.680	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		1	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	87.55	227.63	-	-	-	VÍA LASTRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9859179.890	76517.714	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		2	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	87.55	201.365	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9859056.706	76524.928	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		3	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	158.5	158.5	0	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9859006.281	76529.365	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		4	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	158.5	158.5	0	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9859165.690	76532.990	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858903.705	76585.179	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA EMPERADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858807.999	76585.748	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA EMPERADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858792.881	76546.113	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA EMPERADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858813.861	76599.756	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA EMPERADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858995.413	76525.872	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9858999.792	76524.524	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	7	30.1	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859003.940	76527.850	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.6	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859006.462	76528.475	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	0.9	-	-	-	Abertura 10mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859007.843	76527.742	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	1.9	-	-	-	Abertura 10mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859008.410	76533.480	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	7	31.5	-	-	Abertura 12mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859012.235	76513.907	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	M. HUECOS	M	MEDIO	PAVIMENTO	0.5	0.225	0.007875	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859017.880	76518.750	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	0.7	0.385	0.025025	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859017.450	76518.750	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	0.9	0.72	0.0396	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859093.520	76528.220	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859131.248	76580.193	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	1.8	0.18	0.009	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859144.570	76539.330	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	3.5	2.975	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859140.500	76536.480	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	M. HUECOS	M	MEDIO	PAVIMENTO	0.6	0.3	0.03	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859147.200	76545.570	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	7.6	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859164.987	76540.942	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859069.703	76583.669	S/N-3	VÍA EMPERADA		1	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	62.75	62.75	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9859126.981	76549.744	S/N-3	VÍA EMPERADA		2	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	66.4	66.4	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9858929.230	76547.119	CALLE SERAFÍN PULGAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9858600.160	76547.180	CALLE SERAFÍN PULGAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	M. HUECOS	M	MEDIO	PAVIMENTO	0.45	0.18	0.0054	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec	
ZONA_29	9858602.012	76547.180	CALLE SERAFÍN PULGAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	7	10.5	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA		

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUMERO	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO		
ZONA_29	985875.413	765712.795	CALLE PEDRO INGAVALVEZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	985875.413	765544.378	CALLE ALBERTO VALDIVIESO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	985906.720	765977.630	CALLE ALBERTO VALDIVIESO	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.45	-	-	-	Abertura 2mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	985906.720	765812.450	CALLE ALBERTO VALDIVIESO	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	M. HUECOS	M	MEDIO	PAVIMENTO	0.35	0.105	0.042	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	985906.692	765815.840	CALLE ALBERTO VALDIVIESO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	985878.898	765613.618	S/N-1	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	985878.629	765481.041	S/N-1	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	985871.920	765442.874	S/N-1	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	985869.665	765540.519	CALLE CÉSAR GUERRERO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	985865.997	765567.669	CALLE CÉSAR GUERRERO	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859191.720	765185.120	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859211.887	765293.066	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859211.430	765376.220	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	MEDIO	PAVIMENTO	3.8	-	-	-	Abertura 50mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859200.760	765379.780	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	ALTO	PAVIMENTO	6.2	2.79	0.09765	-	Abertura 35mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859218.000	765386.000	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	ALTO	PAVIMENTO	9	4.05	-	-	Abertura Mín 50mm - Máx 300mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859221.170	765386.930	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	1.2	0.3	0.0036	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859218.840	765398.960	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	MEDIO	PAVIMENTO	1	1	0.017	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859242.920	765482.990	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	2.3	0.345	0.005175	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859230.842	765572.962	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.7	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859231.005	765575.018	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	1.7	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859229.764	765575.381	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.1	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859235.350	765704.450	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	3.1	3.72	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859212.675	765708.817	CALLE CORSINO DURÁN	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859221.987	765299.753	S/N-2	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859148.412	765339.201	S/N-2	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859183.230	765176.070	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA LASTRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9859180.108	765188.680	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		1	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	87.55	227.63	-	-	-	VÍA LASTRADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9859178.890	765178.714	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		2	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	87.55	201.365	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9859056.706	765242.929	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		3	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	158.5	158.5	0	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9859006.281	765269.365	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		4	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	158.5	158.5	0	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9858915.690	765312.990	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA LASTRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9858901.705	765301.179	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA EMPERADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9858807.999	765361.748	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA EMPERADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9858792.881	765346.113	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA EMPERADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9858811.861	765393.756	CALLE ROGELIO RAMOS	VÍA EMPERADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	VÍA EMPERADA	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9858995.413	765125.872	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9858999.792	765124.524	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	7	30.1	-	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9859003.940	765127.850	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.6	-	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9859006.462	765128.475	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	0.9	-	-	-	-	Abertura 10mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9859007.843	765127.742	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	1.9	-	-	-	-	Abertura 10mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9859008.410	765133.480	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	7	31.5	-	-	-	Abertura 12mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9859012.235	765133.907	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	M. HUECOS	M	MEDIO	PAVIMENTO	0.5	0.215	0.007875	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859017.800	765158.750	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	0.7	0.385	0.005205	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859070.450	765185.790	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	0.9	0.72	0.0096	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859090.520	765224.230	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859111.248	765300.193	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	1.8	0.18	0.0009	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859140.570	765330.330	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	3.5	2.95	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859140.500	765336.480	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	M. HUECOS	M	MEDIO	PAVIMENTO	0.6	0.3	0.03	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859147.200	765345.570	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	7.6	-	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com
ZONA_29	9859164.987	765403.942	CALLE ANTONIO PLAZA	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859069.703	765183.669	S/N-3	VÍA EMPERADA		1	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	62.75	62.75	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9859136.981	765149.744	S/N-3	VÍA EMPERADA		2	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	66.4	66.4	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	985899.230	765471.119	CALLE SERAFÍN PULGAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.com	
ZONA_29	9858800.160	765471.580	CALLE SERAFÍN PULGAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	M. HUECOS	M	MEDIO	PAVIMENTO	0.45	0.18	0.0054	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaging	

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUMERO	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO	
ZONA_29	985874.880	765461.500	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		21	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	1.6	1.12	-	-	-	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985874.200	765461.920	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		22	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3	-	-	-	Abertura 11mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985874.889	765467.371	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		23	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	0.65	-	-	-	Abertura 11mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985874.996	765469.382	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		24	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.6	-	-	-	Abertura 3mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985875.180	765471.800	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		25	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.7	-	-	-	Abertura 9mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985875.791	765471.905	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		26	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.4	-	-	-	Abertura 7mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985875.560	765475.470	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		27	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.3	-	-	-	Abertura 6mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985875.460	765478.770	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		28	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.6	-	-	-	Abertura 6mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985876.304	765501.899	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		29	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3	-	-	-	Abertura 4mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985876.130	765539.840	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		30	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.7	-	-	-	Abertura 8mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985876.130	765541.840	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		31	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.1	-	-	-	Abertura 8mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985876.130	765549.840	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		32	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.5	-	-	-	Abertura 4mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985876.540	765559.970	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		33	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	5.7	-	-	-	Abertura 6mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985876.700	765568.590	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		34	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.7	-	-	-	Abertura 9mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985876.520	765569.934	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		35	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.9	-	-	-	Abertura 4mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985879.730	765575.280	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		36	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.2	-	-	-	Abertura 6mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985880.480	765591.030	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		37	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.9	-	-	-	Abertura 6mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985880.980	765592.750	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		38	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.3	-	-	-	Abertura 4mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985880.280	765591.640	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		39	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.2	-	-	-	Abertura 9mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985880.853	765605.711	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		40	A. PIEL DE COCODRILLO	A	BAJO	PAVIMENTO	4.7	13.16	-	-	Abertura (3-7)mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858818.530	765619.480	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		41	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.7	-	-	-	Abertura 4mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858827.010	765628.870	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		42	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	ALTO	PAVIMENTO	0.8	0.6	0.03	-	-	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858826.700	765630.081	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		43	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.3	-	-	-	Abertura 5mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858826.629	765630.749	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		44	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.8	-	-	-	Abertura 5mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858848.785	765677.041	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		45	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3.7	-	-	-	Abertura (5-11)mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858871.176	765716.122	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		46	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	3	3.45	-	-	-	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858877.090	765741.070	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		47	K. PARCHEO	K	ALTO	PAVIMENTO	1.9	1.805	0.03905	-	-	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858943.530	765844.480	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		48	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	ALTO	PAVIMENTO	1.8	1.8	0.063	-	-	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858944.645	765845.767	CALLE NELSON DUEÑAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		49	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	3.1	6.2	-	-	-	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985894.800	765164.400	CALLE ALEJANDRO LASSO	VÍA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	VÍA EMPEDRADA	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985894.750	765253.720	CALLE ALEJANDRO LASSO	VÍA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	VÍA EMPEDRADA	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985871.286	765230.320	CALLE LIGIA MONTEDEOCA	VÍA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	VÍA EMPEDRADA	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985875.970	765298.030	CALLE LIGIA MONTEDEOCA	VÍA EMPEDRADA		-	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	VÍA EMPEDRADA	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985894.670	764322.530	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	MEDO	PAVIMENTO	7	-	-	-	Abertura 13mm - Asfalto Antiguo	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985899.504	764320.515	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	M. HUECOS	M	MEDO	PAVIMENTO	0.45	0.2025	0.0081	-	-	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	985898.016	764321.719	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	37.1	115.7	-	-	Abertura 13mm - Asfalto Antiguo	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858905.140	764342.730	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.4	1.89	-	-	-	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858612.671	764350.131	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	4.7	-	-	-	Abertura 14mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858610.917	764351.274	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	1.9	-	-	-	Abertura 12mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858615.280	764355.240	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	30.4	-	-	-	Abertura 6mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858626.282	764371.981	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.2	-	-	-	Abertura 8mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858625.136	764380.228	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	7	7.7	-	-	-	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858629.717	764381.822	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	7	47.35	-	-	Abertura 12mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858631.964	764388.500	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.7	-	-	-	Abertura 7mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858638.000	764395.000	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	6.7	5.695	-	-	Abertura 5mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858650.380	764414.440	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		13	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	6.8	-	-	-	Abertura 8mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858656.726	764420.863	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		14	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	7	8.4	-	-	Abertura 30mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858655.345	764424.286	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		15	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	14.3	-	-	-	Abertura 8mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858656.400	764431.720	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		16	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	2.2	4.4	-	-	Abertura Min 10mm - Máx 20mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858653.427	764436.527	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		17	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	2.4	3.6	-	-	Abertura 30mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858662.765	764441.314	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		18	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.4	-	-	-	Abertura Min 8mm - Máx 16mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858669.268	764447.510	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		19	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.1	-	-	-	Abertura 9mm	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858675.697	764462.188	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		20	A. PIEL DE COCODRILLO	A	BAJO	PAVIMENTO	12.6	26.46	-	-	-	ANGEL MIGUEL PILAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.edu.ec
ZONA_29	9858681.120	764472.070	CALLE CUEVA CELI	PAVIMENTO FLEXIBLE		21	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	1	0.9					

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUM	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO	
ZONA_29	985823.000	764802.000	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		58	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	7	4.9	-	-	-	-	
ZONA_29	985828.625	764806.405	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		59	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	8.1	-	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985828.458	764845.695	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		60	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	2.1	2.1	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985831.965	764812.622	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		61	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.9	-	-	-	Abertura 8mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985838.000	764830.000	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		62	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	7	5.6	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985837.530	764834.470	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		63	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	ALTO	PAVIMENTO	7	2.8	-	-	Abertura 8mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985854.008	764884.788	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		64	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	ALTO	PAVIMENTO	7	2.8	-	-	Abertura 40mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985856.000	764845.000	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		65	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3.3	-	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985859.275	764847.792	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		66	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	52.5	-	-	-	Abertura 12mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985862.461	764849.796	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		67	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.8	-	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985863.229	764854.235	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		68	A. PIEL DE COCODRILO	A	BAJO	PAVIMENTO	16.85	50.55	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985883.000	764902.000	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		69	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.2	-	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985885.595	764907.779	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		70	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.7	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985884.407	764910.325	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		71	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.5	-	-	-	Abertura 4mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985889.000	764914.000	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		72	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.6	-	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985892.000	764922.000	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		73	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	4	-	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985893.000	764948.000	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		74	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	4.8	5.28	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985892.476	764987.238	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		75	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	1.2	-	-	-	Abertura 13mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985892.645	764986.645	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		76	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	4	-	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858936.000	765024.000	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		77	A. PIEL DE COCODRILO	A	MEDO	PAVIMENTO	2.4	5.28	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858950.754	765044.265	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		78	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	1.2	1.32	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858949.462	765046.118	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		79	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	5	-	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858950.450	765053.295	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		80	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.8	-	-	-	Abertura 7mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858965.612	765059.233	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		81	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.4	-	-	-	Abertura 8mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858957.613	765056.261	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		82	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.8	-	-	-	Abertura 4mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858960.000	765066.000	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		83	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.3	-	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858959.018	765070.363	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		84	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.7	-	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858965.913	765068.964	CALLE CUEVA CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		85	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.2	-	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858990.427	764908.710	S/N-4	VÍA EMPEDRADA		1	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	116.74	140.088	0	-	Ausencia de acera y bordillo	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858995.369	764854.340	S/N-4	VÍA EMPEDRADA		2	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	116.53	139.876	0	-	Ausencia de acera y bordillo	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858408.711	764423.607	CALLE MARCO VINICIO BEDOYA	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985862.589	764914.195	CALLE MARCO VINICIO BEDOYA	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858302.076	764875.913	CALLE JORGE ARAUJO CHIRIBOGA	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858506.000	764788.000	CALLE JORGE ARAUJO CHIRIBOGA	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	2.8	3.36	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858572.997	764756.421	CALLE JORGE ARAUJO CHIRIBOGA	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858665.029	764713.401	CALLE JORGE ARAUJO CHIRIBOGA	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	BAJO	PAVIMENTO	7	-	-	-	Abertura 7mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858666.443	764712.818	CALLE JORGE ARAUJO CHIRIBOGA	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	BAJO	PAVIMENTO	2.2	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858760.999	764649.878	CALLE JORGE ARAUJO CHIRIBOGA	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	MEDO	PAVIMENTO	3	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858768.030	764639.530	CALLE JORGE ARAUJO CHIRIBOGA	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	BAJO	PAVIMENTO	1.4	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858550.097	764593.340	CALLE JORGE ARAUJO CHIRIBOGA	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDO	PAVIMENTO	1.3	0.52	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858890.954	764575.532	CALLE JORGE ARAUJO CHIRIBOGA	PAVIMENTO FLEXIBLE		13	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858781.363	764377.868	CALLE CARLOS TORO LEMA	PAVIMENTO FLEXIBLE		14	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858657.141	764436.591	CALLE CARLOS TORO LEMA	PAVIMENTO FLEXIBLE		15	M. HUECOS	M	MEDO	PAVIMENTO	0.3	0.09	0.0045	-	Altura 50 mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858657.758	764417.187	CALLE CARLOS TORO LEMA	PAVIMENTO FLEXIBLE		16	M. HUECOS	M	MEDO	PAVIMENTO	0.2	0.03	0.00205	-	Altura 35 mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858554.311	764493.999	CALLE CARLOS TORO LEMA	PAVIMENTO FLEXIBLE		17	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	BAJO	PAVIMENTO	7.8	-	0.0590625	-	Abertura 4 mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858548.566	764497.426	CALLE CARLOS TORO LEMA	PAVIMENTO FLEXIBLE		18	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	MEDO	PAVIMENTO	12.6	-	-	-	Abertura 5 mm - 17 mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985847.290	764498.351	CALLE CARLOS TORO LEMA	PAVIMENTO FLEXIBLE		19	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	BAJO	PAVIMENTO	4.5	-	-	-	Abertura 8 mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858551.107	764503.946	CALLE CARLOS TORO LEMA	PAVIMENTO FLEXIBLE		20	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858374.432	764602.788	CALLE CARLOS TORO LEMA	PAVIMENTO FLEXIBLE		21	M. HUECOS	M	MEDO	PAVIMENTO	11.25	1.675	0.0590625	-	Altura 35 mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858361.640	764609.880	CALLE CARLOS TORO LEMA	PAVIMENTO FLEXIBLE		22	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	4.25	6.085	0.005355	-	Altura 80 mm	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858300.958	764642.753	CALLE CARLOS TORO LEMA	PAVIMENTO FLEXIBLE		23	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858475.783	764386.398	CALLE BUSTAMANTE CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		24	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	16.9	118.3	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858502.320	764429.750	CALLE BUSTAMANTE CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		25	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	7	4.55	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858301.851	764430.381	CALLE BUSTAMANTE CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		26	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	1.6	2.08	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PILAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858507.444	764434.129	CALLE BUSTAMANTE CELU	PAVIMENTO FLEXIBLE		27											

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUMERO	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO
ZONA_29	985877.578	764895.511	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		40	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	2.6	3.64	-	Abertura en los extremos	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985876.838	764862.671	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		41	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	5.15	7.21	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985873.000	764869.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		42	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.2	1.08	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985872.467	764872.602	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		43	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.2	1.02	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985873.000	764880.290	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		44	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.2	1.38	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985871.500	764883.370	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		45	K.PARCHEO	K	ALTO	PAVIMENTO	1.2	0.78	0.0295	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985872.775	764886.669	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		46	K.PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	3.2	4.64	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985873.000	764886.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		47	K.PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	4.3	5.805	-	Abertura (8-15)mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985872.440	764889.280	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		48	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	MEDO	PAVIMENTO	7	-	-	Abertura 20mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985872.000	764947.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		49	A. PIEL DE COCODOILO	A	BAJO	PAVIMENTO	3.2	6.72	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985876.860	765009.410	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		50	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	MEDO	PAVIMENTO	35.3	-	-	Abertura 28mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985871.814	765040.050	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		51	M. HUECOS	M	MEDO	PAVIMENTO	0.75	0.525	0.02625	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985878.000	765041.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		52	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3	-	-	Abertura 17mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985876.000	765040.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		53	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	6.2	-	-	Abertura 18mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985879.379	765047.284	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		54	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	6	-	-	Abertura 15mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985876.331	765051.382	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		55	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.9	-	-	Abertura 4mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985876.647	765059.605	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		56	K.PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	1.7	2.55	-	Abertura en los extremos	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858812.064	765106.206	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		57	K.PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	2.2	3.63	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858811.822	765105.156	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		58	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	2.2	-	-	Abertura 20mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858819.782	765111.975	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		59	M. HUECOS	M	MEDO	PAVIMENTO	0.7	0.35	0.01575	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858811.000	765116.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		60	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.4	1.75	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858821.000	765124.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		61	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.55	2.2475	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858839.000	765146.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		62	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	6.2	6.82	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858840.198	765151.238	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		63	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	4	10.4	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858842.254	765156.612	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		64	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.3	1.625	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858844.701	765164.724	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		65	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	2.15	4.515	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985876.000	765222.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		66	S. DRENAMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDO	PAVIMENTO	17.25	15.525	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	985877.475	765209.244	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		67	K.PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	9.1	20.02	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858891.460	765252.603	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		68	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858894.000	765266.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		69	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	3.2	2.24	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858896.738	765271.221	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		70	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.5	1.275	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858906.211	765286.957	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		71	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	7	6.3	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858905.360	765294.990	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		72	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.6	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858908.100	765302.141	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		73	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	2.9	1.74	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858913.345	765315.540	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		74	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	3.5	7	-	Abertura en los extremos	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858911.000	765371.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		75	A. PIEL DE COCODOILO	A	BAJO	PAVIMENTO	25.7	46.26	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858919.853	765399.068	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		76	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.7	2.38	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858940.225	765402.634	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		77	K.PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	1.2	0.84	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858938.597	765402.521	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		78	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	1.9	-	-	Abertura 13mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858936.737	765404.323	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		79	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.6	2.4	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858947.000	765433.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		80	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.6	-	-	Abertura 4mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858955.740	765457.440	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		81	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.6	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858962.880	765483.620	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		82	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	2.65	1.9875	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858965.000	765487.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		83	K.PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	2.6	6.11	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858962.112	765488.400	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		84	K.PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	2	1.5	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858967.000	765494.000	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		85	K.PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	1.2	0.9	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858971.640	765505.982	CALLE BUSTAMANTE CEU	PAVIMENTO FLEXIBLE		86	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	BAJO	PAVIMENTO	9	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858904.415	764910.631	CALLE RUDENCO INGAVELZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.4	-	-	Abertura 8 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858903.700	764909.210	CALLE RUDENCO INGAVELZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	4.5	-	-	Abertura 9 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858902.000	764907.000	CALLE RUDENCO INGAVELZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	4.7	-	-	Abertura 6 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858901.000	764905.000	CALLE RUDENCO INGAVELZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.1	-	-	Abertura 2 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858901.544	764904.463	CALLE RUDENCO INGAVELZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.8	-	-	Abertura 4 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858908.514	764902.359	CALLE RUDENCO INGAVELZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.9	-	-	Abertura 1 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858903.526	764897.249	CALLE RUDENCO INGAVELZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3.4	-	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858919.325	764890.214	CALLE RUDENCO INGAVELZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	K.PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	3.1	10.85	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858914.000	764886.170	CALLE RUDENCO INGAVELZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	2.8	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@umainga.com
ZONA_29	9858948.942	764882.023	CALLE RUDENCO INGAVELZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO						

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUM	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO		
ZONA_29	985809.052	764602.67	CALLE RUDENCO INGAVELEZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		44	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	4	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec		
ZONA_29	985830.335	764602.824	CALLE RUDENCO INGAVELEZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		45	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec		
ZONA_29	985830.334	764991.014	CALLE RUDENCO INGAVELEZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		46	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	5.1	-	-	Abertura 6 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec		
ZONA_29	985830.307	764576.769	CALLE RUDENCO INGAVELEZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		47	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	1.8	2.38	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985830.343	764575.231	CALLE RUDENCO INGAVELEZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		48	A. PIEL DE COCODRILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	39.1	136.85	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985782.674	765334.104	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	19.2	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985786.860	765327.978	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	M. HUECOS	M	MEDO	PAVIMENTO	0.3	0.09	0.0045	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985780.234	765325.762	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	L. PULIMENTO DE AGREGADOS	L	ALTO	PAVIMENTO	32.9	115.15	4.03025	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985789.448	765324.108	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	95.1	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985788.465	765308.728	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	L. PULIMENTO DE AGREGADOS	L	ALTO	PAVIMENTO	81.6	571.2	19.992	n presencia de fisuras longitudinales y transversales	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec		
ZONA_29	985800.000	765255.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.5	-	-	-	Abertura 6 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985800.050	765249.884	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3	-	-	-	Abertura 7 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985800.370	765252.588	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	9.3	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985800.600	765246.830	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	4.5	15.75	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985802.220	765242.430	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	L. PULIMENTO DE AGREGADOS	L	ALTO	PAVIMENTO	47.1	164.85	5.78975	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985805.000	765230.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 11 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985805.000	765229.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 13 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985806.161	765221.638	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		13	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	385.2	-	-	-	Abertura 11 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	985806.000	765208.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		14	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.8	-	-	-	Abertura 6 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858112.286	765195.632	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		15	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.8	-	-	-	Abertura 7 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858119.000	765194.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		16	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3	-	-	-	Abertura 8 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858122.539	765187.682	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		17	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	5	-	-	-	Abertura 12 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858120.524	765185.867	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		18	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	7.5	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858126.505	765185.720	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		19	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	4	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858130.000	765185.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		20	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858134.450	765183.597	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		21	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858131.892	765183.099	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		22	L. PULIMENTO DE AGREGADOS	L	MEDO	PAVIMENTO	102.15	367.525	12.513375	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858165.738	765187.375	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		23	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	4.1	14.35	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858177.000	765160.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		24	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 12 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858219.000	765128.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		25	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	2.5	4	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858247.700	765121.310	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		26	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	15.45	54.075	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858261.860	765114.080	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		27	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 8 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858269.522	765109.809	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		28	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	19.2	67.2	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858291.944	765104.063	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		29	L. PULIMENTO DE AGREGADOS	L	MEDO	PAVIMENTO	83.7	292.95	5.859	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858320.995	765097.965	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		30	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	2.6	3.38	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858365.761	765080.402	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		31	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	9	4.5	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858385.161	765079.089	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		32	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.5	-	-	-	Abertura 6 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858389.880	765079.780	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		33	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	4	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858392.000	765072.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		34	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 4 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858401.860	765053.610	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		35	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	34	-	-	-	Abertura 8 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858423.507	765055.243	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		36	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	1.6	1.92	0.1536	-	-	Altura 80 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec
ZONA_29	9858429.619	765046.221	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		37	K. PARCHEO	K	MEDO	PAVIMENTO	18.2	30.94	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858444.564	765035.764	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		38	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	33.9	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858457.930	765026.940	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		39	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	41.1	-	-	-	Abertura 3 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858487.735	765001.501	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		40	L. PULIMENTO DE AGREGADOS	L	MEDO	PAVIMENTO	57.8	462.4	13.872	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858497.840	764996.700	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		41	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	72.6	-	-	-	Abertura 11 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858525.000	764978.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		42	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 11 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858530.000	764974.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		43	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858530.000	764973.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		44	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	7	-	-	-	Abertura 9 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858530.000	764958.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		45	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDO	PAVIMENTO	4	-	-	-	Abertura 12 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858598.933	764950.699	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		46	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	MEDO	PAVIMENTO	9.4	-	-	-	Abertura 30 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angelmiguelp@uma.ing.uma.edu.ec	
ZONA_29	9858597.351	764947.001	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		47	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J										

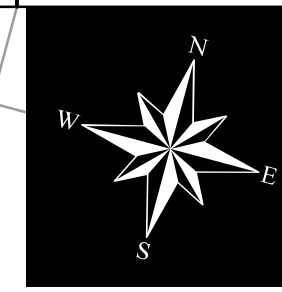
ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUM	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO	
ZONA_29	985895.899	764769.923	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		86	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	15.65	101.725	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	985895.466	764776.300	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		87	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	31.2	-	-	-	Abertura 12 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	985895.960	764778.340	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		88	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	8.5	-	-	-	Abertura 7 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	985895.211	764782.247	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		89	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	12.65	44.275	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858875.475	764812.396	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		90	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	167.3	-	-	-	Abertura 7 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	985887.000	764814.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		91	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	7	3.5	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858864.590	764815.600	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		92	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 5 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858862.369	764818.532	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		93	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	7	-	-	-	Abertura 7 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858858.906	764820.963	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		94	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	7	-	-	-	Abertura 7 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858848.800	764821.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		95	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	34.9	122.15	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858847.577	764820.101	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		96	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 8 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858834.745	764820.904	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		97	A. PIEL DE COCORNILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	15.1	105.7	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858830.320	764820.050	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		98	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	46.7	303.55	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858759.934	764820.075	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		99	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	3	4.5	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858742.621	764820.799	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		100	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	3.5	10.15	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858731.695	764820.286	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		101	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	7	4.9	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858717.700	764901.900	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		102	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	2.6	-	-	-	Abertura 11 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858709.600	764900.190	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		103	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.8	-	-	-	Abertura 3 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858699.590	764905.730	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		104	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	20.7	-	-	-	Abertura 11 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858654.511	764932.398	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		105	S. DESPRENDIMIENTO DE AGRÉGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	15.1	22.65	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858757.560	764943.240	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		106	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	6.5	-	-	-	Abertura 7 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858534.846	764952.497	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		107	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	10.3	10.3	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858537.981	764954.753	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		108	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	195.8	-	-	-	Abertura 8 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858523.000	764958.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		109	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	PAVIMENTO	42	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858521.449	764962.666	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		110	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	PAVIMENTO	114	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858494.590	764981.320	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		111	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	7	-	-	-	Abertura 8 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858494.000	764986.000	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		112	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 11 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858488.211	764986.479	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		113	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858484.557	764992.051	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		114	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	PAVIMENTO	146	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858461.220	765008.880	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		115	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858452.400	765027.770	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		116	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 14 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858426.967	765033.737	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		117	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	PAVIMENTO	36.9	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858420.050	765036.990	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		118	L. PULIMENTO DE AGRÉGADOS	L	MEDIO	PAVIMENTO	59.0	209.65	6.2895	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858376.400	765066.570	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		119	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	BAJO	PAVIMENTO	8	-	-	-	Abertura 5 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858308.500	765086.840	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		120	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.75	-	-	-	Abertura 3 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858302.760	765131.700	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		121	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	15.2	-	-	-	Abertura 3 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858157.770	765156.350	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		122	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	30	-	-	-	Abertura 3 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858144.930	765162.830	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		123	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.7	-	-	-	Abertura 4 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858135.460	765168.040	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		124	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.85	-	-	-	Abertura 4 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858130.266	765170.517	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		125	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.85	-	-	-	Abertura 5 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858113.112	765176.726	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		126	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.8	-	-	-	Abertura 6 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858117.900	765179.210	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		127	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.10	-	-	-	Abertura 6 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858114.445	765182.275	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		128	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	PAVIMENTO	16	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858105.231	765187.818	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		129	A. PIEL DE COCORNILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	22.2	77.7	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858096.380	765190.560	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		130	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	20.4	-	-	-	Abertura 8 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858074.630	765202.290	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		131	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	4	-	-	-	Abertura 7 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858030.030	765223.860	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		132	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	12.45	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9858025.170	765227.525	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		133	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9857959.220	765265.600	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		134	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	2.5	-	-	-	Abertura 10 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9857943.373	765272.356	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		135	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D	BAJO	PAVIMENTO	0.7	0.35	0.021	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9857880.507	765265.660	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		136	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.4	-	-	-	Abertura 8 mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@umg.ing
ZONA_29	9857876.918	765307.939	AVENIDA JULIO CÉSAR CAÑAR	PAVIMENTO FLEXIBLE		137	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	2.7	4.32	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMGINGA	angel.miguel@um

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUM	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO	
ZONA_29	985899.480	765073.420	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		36	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	4	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es	
ZONA_29	985897.620	765082.540	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		37	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	4	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es	
ZONA_29	985895.040	765089.290	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		38	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	1.2	0.72	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985894.000	765091.250	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		39	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.5	-	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985894.420	765091.220	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		40	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.95	-	-	-	Abertura 7mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985895.060	765092.444	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		41	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	3	5.1	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985895.270	765088.667	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		42	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2.4	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985895.150	765092.730	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		43	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	BAJO	PAVIMENTO	9.1	36.4	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985896.450	765093.980	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		44	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	0.5	0.25	0.0215	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985899.830	765104.450	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		45	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	0.8	0.64	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985899.140	765102.039	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		46	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	0.65	0.39	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985899.780	765104.230	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		47	M. HUECOS	M	MEDIO	PAVIMENTO	0.2	0.04	0.0006	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985901.890	765112.280	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		48	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	0.7	0.315	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985908.300	765115.150	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		49	A. PIEL DE COCODRILLO	A	BAJO	PAVIMENTO	3.1	4.96	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985906.460	765123.900	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		50	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	0.75	-	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985910.190	765137.130	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		51	A. PIEL DE COCODRILLO	A	BAJO	PAVIMENTO	9.2	21.16	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985914.040	765152.690	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		52	A. PIEL DE COCODRILLO	A	BAJO	PAVIMENTO	3.9	14.625	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985917.490	765163.320	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		53	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	5.7	16.815	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985925.930	765181.730	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		54	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	2	2	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985922.124	765166.207	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		55	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	MEDIO	PAVIMENTO	5.9	-	-	-	Abertura 15mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985925.672	765169.924	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		56	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	1.55	0.93	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985921.165	765163.510	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		57	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	1.1	0.99	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985921.679	765166.838	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		58	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	1.1	0.66	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985920.382	765163.941	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		59	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	0.6	0.18	0.0072	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985915.000	765147.000	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		60	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.9	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985906.126	765095.380	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		62	A. PIEL DE COCODRILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	9.25	46.25	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985902.793	765089.415	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		63	H. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H	MEDIO	PAVIMENTO	18	-	-	-	Abertura 2mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985899.000	765087.000	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		64	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	13.7	102.75	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985898.850	765084.517	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		65	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985897.300	765085.478	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		66	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.2	-	-	-	Abertura 7mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985898.920	765091.790	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		67	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	54.5	95.375	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985897.275	765082.191	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		68	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	4	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985896.840	765082.130	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		69	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	1.6	0.8	0.048	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985896.820	765081.200	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		70	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	2.3	1.61	0.1288	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985896.250	765080.470	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		71	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	1.8	2.34	0.2106	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985899.390	765078.760	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		72	A. PIEL DE COCODRILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	9	17.1	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985894.540	765074.110	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		73	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985893.625	765072.080	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		74	A. PIEL DE COCODRILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	35	150.5	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985891.802	765064.206	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		75	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	0.9	0.675	0.0075	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985891.166	765057.122	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		76	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.6	-	-	-	Abertura 7mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985892.166	765057.064	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		77	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.6	-	-	-	Abertura 4mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985891.800	765055.270	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		78	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	31.3	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985891.359	765058.744	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		79	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS	S	MEDIO	PAVIMENTO	336.62	421.606	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985888.177	765054.570	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		80	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	3.1	2.325	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985888.170	765043.540	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		81	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	71.45	-	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985882.260	765041.950	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		82	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	1.4	0.84	0.0672	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985883.000	765034.000	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		83	K. PARCHEO	K	MEDIO	PAVIMENTO	3	4.95	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985878.000	765018.000	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		84	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 15mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985878.308	765019.594	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		85	M. HUECOS	M	ALTO	PAVIMENTO	1.7	2.21	0.0884	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985876.912	765013.138	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		86	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	20.8	-	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985878.740	765011.900	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		87	A. PIEL DE COCODRILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	66.05	198.15	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985867.400	764982.000	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		88	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	5.5	-	-	-	Abertura 9mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel.miguel@umaginga.es
ZONA_29	985867.820	764984.410	AVENIDA LUIS ALBERTO VALENCIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		89	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	PAVIMENTO	5	-	-	-	Abertura 30mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAGINGA	angel

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_NUM	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	LONGITUD	AREA_FALLA	VOLUMEN	OBSERVACION	ELABORADO	CONTACTO	
ZONA_29	985782.541	76490.583	CALLE CARLOS RUBIRA INFANTE	PAVIMENTO FLEXIBLE		20	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	3	6.9	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985782.512	76597.935	AVENIDA AMABLE ORTIZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		21	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858248.154	76599.540	AVENIDA AMABLE ORTIZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		22	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858461.030	76565.126	AVENIDA AMABLE ORTIZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		23	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858499.360	76565.315	AVENIDA AMABLE ORTIZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		24	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858454.943	76566.809	AVENIDA AMABLE ORTIZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		25	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858266.466	765443.248	AVENIDA AMABLE ORTIZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		26	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985765.879	765303.234	AVENIDA AMABLE ORTIZ	PAVIMENTO FLEXIBLE		27	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858734.266	764259.880	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	PAVIMENTO	23	138	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858741.263	764281.570	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	13.5	87.75	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858791.802	764396.174	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	24	156	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985804.380	764412.537	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	4.3	13.76	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858806.047	764413.854	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	PAVIMENTO	11.5	51.75	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858860.362	764522.803	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	19	114	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858869.325	764539.446	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	17	85	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858915.837	764657.308	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	20.5	92.25	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858824.470	764676.080	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	16	80	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858780.873	764792.803	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	PAVIMENTO	36.5	237.25	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859205.562	764928.145	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	16	96	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859031.506	764942.081	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	20.5	112.75	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859062.042	765068.827	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		13	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	36.5	200.75	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859189.759	765134.258	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		14	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	18	108	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859202.587	765146.151	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		15	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	18.5	101.75	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859272.481	765249.181	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		16	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	36.5	209.875	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859300.820	765391.931	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		17	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	36.5	200.75	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859333.214	765453.731	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		18	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	36.5	211.7	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859366.282	765677.240	AVENIDA JULIO JARAMILLO LAURIDO	PAVIMENTO FLEXIBLE		19	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	36.5	219	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859375.107	765770.797	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	PAVIMENTO	21	220.5	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859251.190	765789.802	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	L. PULIMENTO DE AGREGADOS	L	MEDIO	PAVIMENTO	18	162	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859126.136	765811.042	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	21	211	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9859001.821	765842.365	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	21	31.5	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858881.509	765871.188	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	L. PULIMENTO DE AGREGADOS	L	BAJO	PAVIMENTO	8	40	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858763.063	765916.528	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	L. PULIMENTO DE AGREGADOS	L	BAJO	PAVIMENTO	9	36	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858644.403	765960.044	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	L. PULIMENTO DE AGREGADOS	L	BAJO	PAVIMENTO	15	90	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858520.835	765987.358	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	21	126	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858399.736	766002.832	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	21	179.5	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858274.752	766045.282	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	MEDIO	PAVIMENTO	21	189	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858156.231	766085.510	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	21	231	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858034.347	766118.118	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	21	231	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9857912.093	766155.515	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		13	A. PIEL DE COCOCORILLO	A	ALTO	PAVIMENTO	21	231	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858955.759	766484.329	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		14	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	22	85.8	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	9858401.437	766099.908	CARRITERA PANAMERICANA (TRONCAL DE LA SIERRA E 35)	PAVIMENTO FLEXIBLE		15	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	ACERA	98	196	0	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985780.059	76485.884	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		16	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985780.220	76484.652	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		17	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec
ZONA_29	985780.218	76471.411	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		18	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	19	-	-	-	Abertura 2mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec
ZONA_29	985782.883	76484.585	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		19	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985782.542	76483.366	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		20	K. PARCHEO	K	BAJO	PAVIMENTO	9.75	7.8	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985782.288	76493.316	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		21	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985782.460	76493.285	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		22	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	42	-	-	-	Abertura 2mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec
ZONA_29	985782.655	76508.235	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		23	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985782.330	76510.981	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		24	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 5mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec
ZONA_29	985782.412	76511.116	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		25	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	3.5	-	-	-	Abertura 3mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec
ZONA_29	985782.585	76523.365	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		26	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985782.623	76525.751	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		27	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	2	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec
ZONA_29	985782.551	76529.507	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		28	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	10	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec
ZONA_29	985784.157	76534.200	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		29	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985782.409	76537.205	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		30	J. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	PAVIMENTO	1.5	-	-	-	Abertura 6mm	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec
ZONA_29	985782.729	76549.245	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		31	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985784.880	76562.248	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		32	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA	angel.miguel@ua.edu.ec	
ZONA_29	985786.276	76570.120	AVENIDA LUIS ANÍBAL GRANJA	PAVIMENTO FLEXIBLE		33	ILUSTRACIÓN DE LA VÍA	IL	-	PAVIMENTO	-	-	-	-	ÁNGEL MIGUEL PLAGUANO UMAINGA		

6.7. PLANOS

ZONA 29



LEYENDA

- VÍAS

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765531	985921

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILO.	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. ESCALONADO.	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORUGACIÓN.	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESIÓN.	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE.	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA.	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. DESNIVEL CARRETERA/BERMA.	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARQUEO.	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FULMINEO DE AGREGADOS.	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS.	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VÍA FERREA.	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. ANHELLAMIENTO.	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO.	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE).	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HINCHAMIENTO.	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS.	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO RÍGIDO	U. DESGASTAMIENTO.	U
PAVIMENTO RÍGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL.	V
PAVIMENTO RÍGIDO	W. FISURAMIENTO.	W
PAVIMENTO RÍGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD.	X
PAVIMENTO RÍGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	Y
PAVIMENTO RÍGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	Z
PAVIMENTO RÍGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AA
PAVIMENTO RÍGIDO	AB. DESINTEGRACIÓN.	AB
PAVIMENTO RÍGIDO	AC. FALLA SELLADA.	AC
PAVIMENTO RÍGIDO	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD
PAVIMENTO RÍGIDO	AE. SALTAMONTES EN LA JUNTA.	AE
PAVIMENTO RÍGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AF
PAVIMENTO RÍGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO.	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. ANHELLAMIENTO.	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DEPRESIONES.	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA.	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRACTURAMIENTO.	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AO
PAVIMENTO ARTICULADO	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	AP
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. JUNTAS ABIERTAS.	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACIÓN EN LA CALZADA.	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	IT. ELEMENTOS FALTANTES.	T

UBICACIÓN MACRO



UBICACIÓN MESO



UBICACIÓN MICRO



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

VÍAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29	ESCALA: 1:3,200
ELABORÓ: Angel Miguel Plagunas Umaguga	FORMATO: A1	FECHA: FEBRERO, 2013
APROBÓ: Ing. Mg. Byron Genero Caliztraz Prado		



ZONA 29



LEYENDA

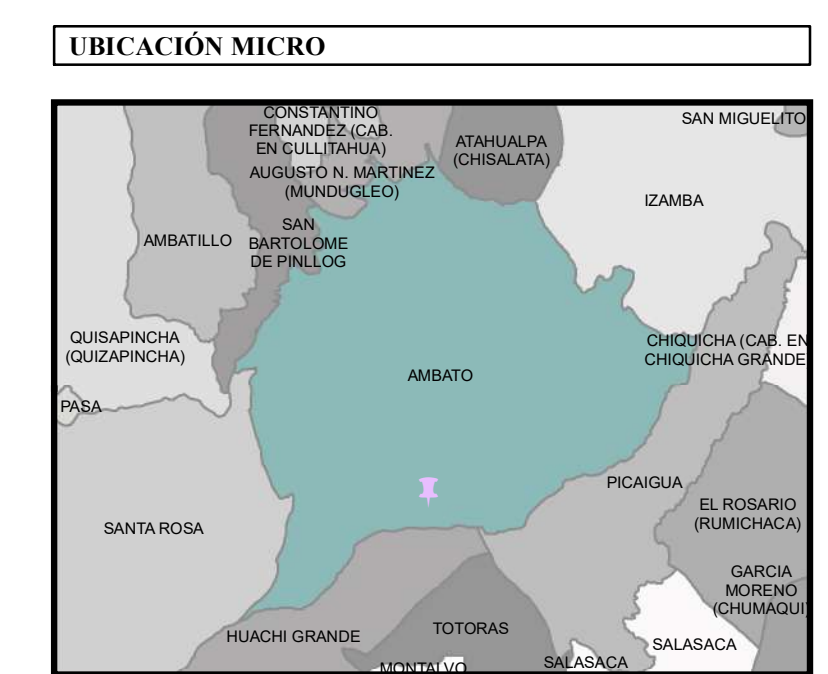
- FALLA EN PAVIMENTO
 - ALTO (Red triangle)
 - MEDIO (Yellow triangle)
 - BAJO (Green triangle)
 - EJE (Blue line)
 - MANZANAS_UBANAS_AMBATO (Blue outline)

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	9858251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILO	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. CRUCIACION	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORRUCCION	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESION	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXION DE JUNTA	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. SENIVEL CARRETERA/FERMA	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARQUEO	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FULMIENTO DE AGREGADOS	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VIA FERREA	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. ABULTAMIENTO	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABOLICA (SUPPAGE)	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HUNDIMIENTO	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES	T
PAVIMENTO RIGIDO	U. DESACABAMIENTO	U
PAVIMENTO RIGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL	V
PAVIMENTO RIGIDO	W. FISURAMIENTO	W
PAVIMENTO RIGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD	X
PAVIMENTO RIGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL	Y
PAVIMENTO RIGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL	Z
PAVIMENTO RIGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA	AA
PAVIMENTO RIGIDO	AB. DESINTEGRACION	AB
PAVIMENTO RIGIDO	AC. FALLA SELLADA	AC
PAVIMENTO RIGIDO	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA	AD
PAVIMENTO RIGIDO	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA	AE
PAVIMENTO RIGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA	AF
PAVIMENTO RIGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES	T
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. ANHELLAMIENTO	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DESPRESIONES	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRAGMENTAMIENTO	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS	AO
PAVIMENTO ARTICULADO	AP. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS	AP
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. JUNTAS ABIERTAS	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACION EN LA CALZADA	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	IT. ELEMENTOS FALTANTES	T



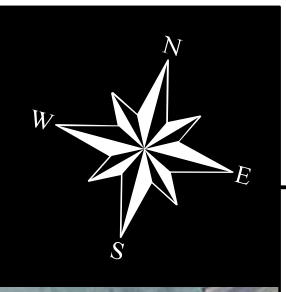
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

FALLA PIEL DE COCODRILO

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29	ESCALA: 1:3,200
ELABORÓ: Ingr Miguel Plagano Umaguza	FORMATO: A1	
APROBÓ: Ing. Mg. Byron Genero Calizares Prado	FECHA: MARZO, 2023	

ZONA 29



LEYENDA

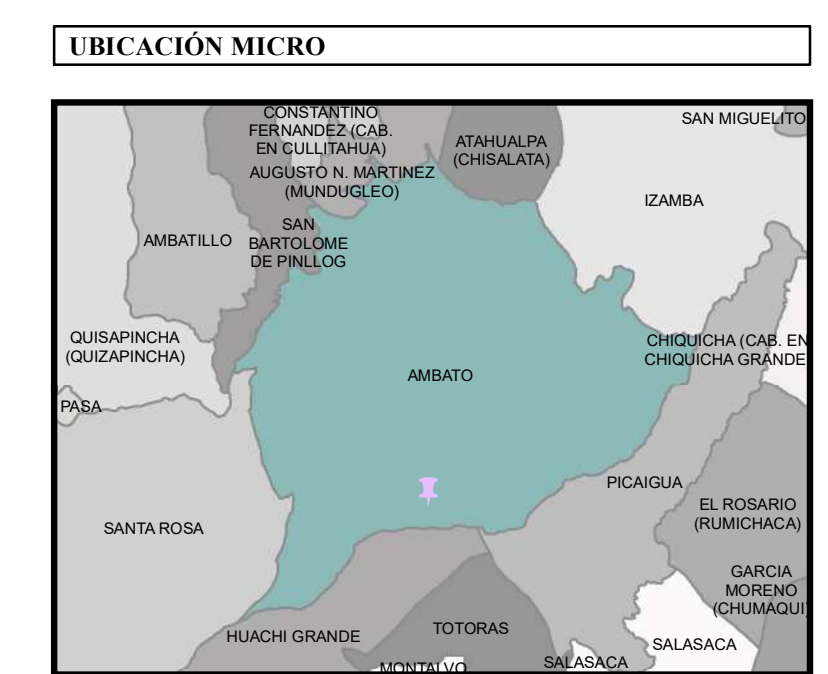
- FALLA EN PAVIMENTO
- ALTO (Red triangle)
- MEDIO (Yellow triangle)
- EJE (Yellow line)
- MANZANAS_UBANAS_AMBATO (Blue outline)



PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	9858251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILO.	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. CRUJIDOS.	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORRUCCIÓN.	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESIÓN.	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE.	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA.	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. DESNIVEL CARRETERA/FERMA.	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARCHEO.	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FULMIENTO DE AGREGADOS.	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS.	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VÍA FERREA.	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. ABULTAMIENTO.	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO.	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABÓLICA (SUPPAGE).	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HINCHAMIENTO.	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS.	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO RIGIDO	U. DESCAJAMIENTO.	U
PAVIMENTO RIGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL.	V
PAVIMENTO RIGIDO	W. FIRMAMENTO.	W
PAVIMENTO RIGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD.	X
PAVIMENTO RIGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	Y
PAVIMENTO RIGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	Z
PAVIMENTO RIGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AA
PAVIMENTO RIGIDO	AB. DESINTEGRACION.	AB
PAVIMENTO RIGIDO	AC. FALLA SELLADA.	AC
PAVIMENTO RIGIDO	AD. DESALZAMIENTO DE JUNTA.	AD
PAVIMENTO RIGIDO	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AE
PAVIMENTO RIGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AF
PAVIMENTO RIGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO.	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. ANHELLAMIENTO.	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DESPRESIONES.	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA.	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRACTURAMIENTO.	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AO
PAVIMENTO ARTICULADO	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	AP
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. JUNTAS ABIERTAS.	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	IT. ELEMENTOS FALTANTES.	T



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

FALLA AGRIETAMIENTO EN BLOQUE

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29
ELABORÓ: Angel Miguel Plazano Umaguiza	FORMATO: A1
APROBÓ: Ing. Mg. Byron Genero Calzadras Prado	ESCALA: 1:3,200
	FECHA: MARZO, 2023

ZONA 29



LEYENDA

- FALLA EN PAVIMENTO
- ▲ ALTO
- ▲ MEDIO
- ▲ BAJO
- EJE
- MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	9859251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILO.	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. CRUCIACIÓN.	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORRUCCIÓN.	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESIÓN.	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE.	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA.	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. SENIVEL CARRETERA/ FERMA.	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARCHEO.	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FUMENTO DE AGREGADOS.	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS.	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VÍA FERREA.	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. ANILLAMIENTO.	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO.	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABÓLICA (SUPPAGE).	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HUNDIMIENTO.	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS.	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO RIGIDO	U. DESCAJAMIENTO.	U
PAVIMENTO RIGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL.	V
PAVIMENTO RIGIDO	W. FISURAMIENTO.	W
PAVIMENTO RIGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD.	X
PAVIMENTO RIGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	Y
PAVIMENTO RIGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	Z
PAVIMENTO RIGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AA
PAVIMENTO RIGIDO	AB. DESINTEGRACIÓN.	AB
PAVIMENTO RIGIDO	AC. FALLA SELLADA.	AC
PAVIMENTO RIGIDO	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD
PAVIMENTO RIGIDO	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AE
PAVIMENTO RIGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AF
PAVIMENTO RIGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO.	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. ANILLAMIENTO.	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DEPRESIONES.	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA.	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRACTURAMIENTO.	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AO
PAVIMENTO ARTICULADO	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	AP
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. JUNTAS ABIERTAS.	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACIÓN EN LA CALZADA.	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	IT. ELEMENTOS FALTANTES.	T

UBICACIÓN MACRO



UBICACIÓN MESO



UBICACIÓN MICRO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

FALLA ABULTAMIENTOS HUNDIMIENTOS		
DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29	
ELABORÓ: Angel Miguel Plagano Umagra	FORMATO: A1	ESCALA: 1:3,200
APROBÓ: Ing. Mg. Byron Genero Calvaros Prado	FECHA: MARZO, 2023	

ZONA 29



LEYENDA

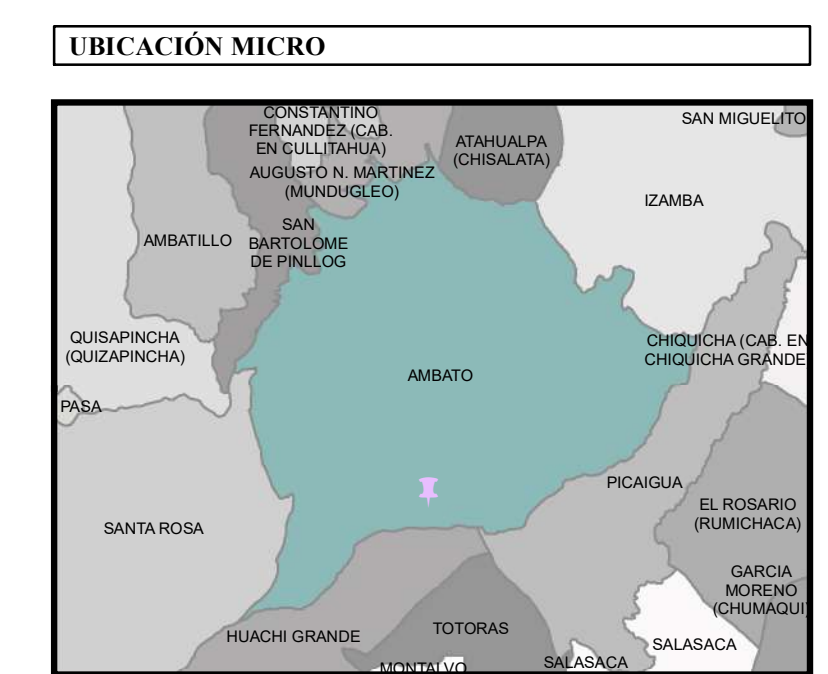
- FALLA EN PAVIMENTO
 - MEDIO
 - BAJO
 - EJE
 - MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	9859251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILO.	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. CRUCIACIÓN.	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORRUCCIÓN.	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESIÓN.	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE.	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA.	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. SENIVEL CAROL/BERMA.	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARCHEO.	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FULMIENTO DE AGREGADOS.	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS.	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VÍA FERREA.	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. ABULTAMIENTO.	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO.	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABÓLICA (SUPPAGE).	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HUNDIMIENTO.	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS.	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO RIGIDO	U. DESCAJAMIENTO.	U
PAVIMENTO RIGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL.	V
PAVIMENTO RIGIDO	W. FISURAMIENTO.	W
PAVIMENTO RIGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD.	X
PAVIMENTO RIGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	Y
PAVIMENTO RIGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	Z
PAVIMENTO RIGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AA
PAVIMENTO RIGIDO	AB. DESINTEGRACIÓN.	AB
PAVIMENTO RIGIDO	AC. FALLA SELLADA.	AC
PAVIMENTO RIGIDO	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD
PAVIMENTO RIGIDO	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AE
PAVIMENTO RIGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AF
PAVIMENTO RIGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO.	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. AHUELLAMIENTO.	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DEPRESIONES.	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA.	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRACTURAMIENTO.	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AO
PAVIMENTO ARTICULADO	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	AP
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. JUNTAS ABIERTAS.	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACIÓN EN LA CALZADA.	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	IT. ELEMENTOS FALTANTES.	T



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

FALLA GRIETAS DE BORDE

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29
ELABORÓ: Angel Miguel Plagano Umaguza	FORMATO: A1
APROBÓ: Ing. Mg. Byron Genero Calizares Prado	ESCALA: 1:3,200
	FECHA: MARZO, 2023

ZONA 29



LEYENDA

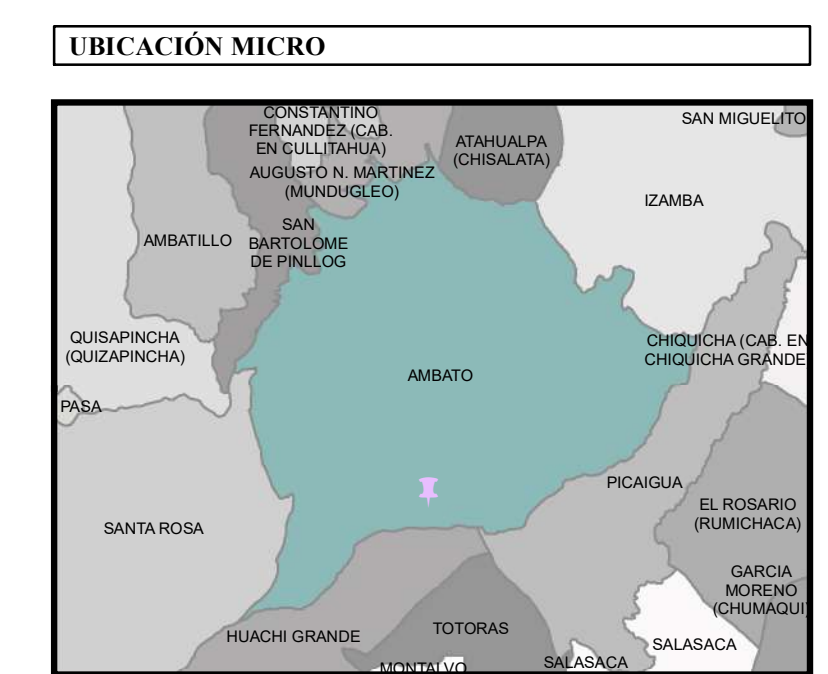
- ▲ ALTO
- ▲ MEDIO
- ▲ BAJO
- EJE
- MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	9859251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO
A. PIEL DE COCODRILO.	B. CRUCACIÓN.	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	D. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	E. CRUCACIÓN.	F. DEPRESIÓN.
G. GRIETA DE BORDE.	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA.	I. DESNIVEL CARTEL/ BARRERA.	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	K. PARQUEO.	L. FUMENTO DE AGREGADOS.
M. HUECOS.	N. CRUCE DE VÍA FERREA.	O. ANHELMAMIENTO.	P. DESPLAZAMIENTO.	Q. GRIETA PARABÓLICA (SUPPAGE).	R. HINCHAMIENTO.
S. DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS.	T. ELEMENTOS FALTANTES.	U. DESGASTAMIENTO.	V. DESGASTE SUPERFICIAL.	W. FURTIMIENTO.	X. EXCESIVA RUGOSIDAD.
Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AB. DESINTEGRACIÓN.	AC. FALLA SELLADA.	AD. DESALZAMIENTO DE JUNTA.
AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AG. ELEMENTOS FALTANTES.	AH. ABATAMIENTO.	AI. DESPRESIONES.	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.
AK. PERDIDA DE ARENA.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AM. FRACTURAMIENTO.	AN. FRACTURAMIENTO.	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AS. JUNTAS ABIERTAS.	AT. VEGETACIÓN EN LA CALZADA.	AU. ELEMENTOS FALTANTES.	AV. ELEMENTOS FALTANTES.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

FALLA REFLEXIÓN EN JUNTA

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29
ELABORÓ: Ingt Miguel Plagano Umagra	FORMATO: A1
APROBÓ: Ing. Mg. Byron Genero Calizares Prado	ESCALA: 1:3,200
	FECHA: MARZO, 2023

ZONA 29



LEYENDA

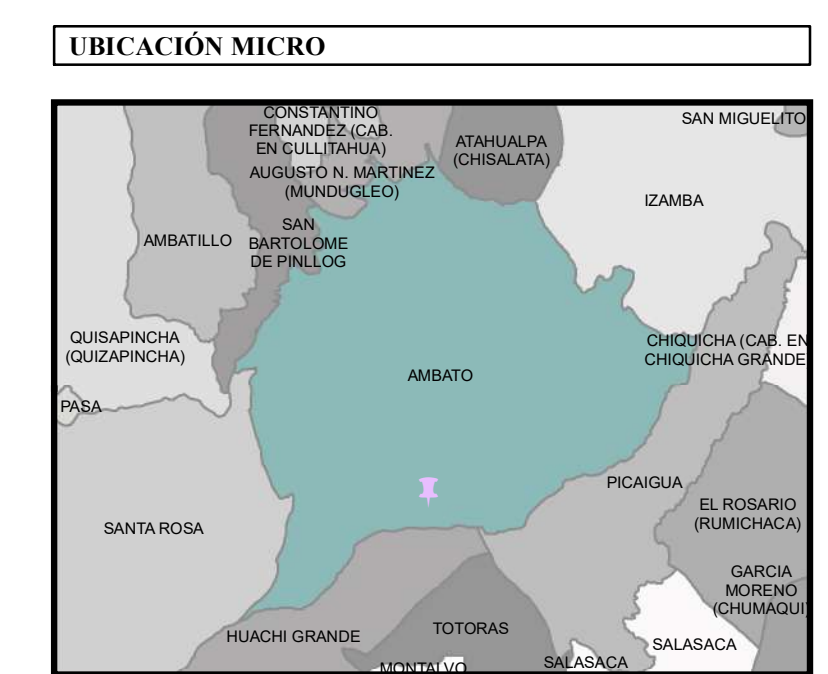
- FALLA EN PAVIMENTO
 - MEDIO
 - BAJO
 - EJE
 - MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	9859251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	TIPO DE FALLA	LETRA
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	A. PIEL DE COCODRILO.	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	B. CRUCIACION.	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	E. CORRUCCION.	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	F. DEPRESION.	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	G. GRIETA DE BORDE.	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	H. GRIETA DE REFLEXION DE JUNTA.	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	I. DESNIVEL CAROL/BERMA.	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	K. PARCHEO.	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	L. FULMIENTO DE AGREGADOS.	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	M. HUECOS.	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	N. CRUCE DE VIA FERREA.	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	O. ANHELLAMIENTO.	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	P. DESPLAZAMIENTO.	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	Q. GRIETA PARABOLICA (SUPPAGE).	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	R. HUNDIMIENTO.	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS.	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	U. DESCAJAMIENTO.	U
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	V. DESGASTE SUPERFICIAL.	V
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	W. FISURAMIENTO.	W
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD.	X
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	Y
PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	Z
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AA
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AB. DESINTEGRACION.	AB
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AC. FALLA SELLADA.	AC
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AD. DESALZAMIENTO DE JUNTA.	AD
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AE
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AF
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AG. ABULTAMIENTO.	AG
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AH. ANHELLAMIENTO.	AH
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AI. DEPRESIONES.	AI
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AJ
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AK. PERDIDA DE ARENA.	AK
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AL
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.	AM
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AN. FRACTURAMIENTO.	AN
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AO
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	AP
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.	AQ
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AR
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AS. JUNTAS ABIERTAS.	AS
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	AT
PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO RIGIDO	IT. ELEMENTOS FALTANTES.	IT



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

FALLA GRIETAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29	FORMATO: A1	ESCALA: 1:3,200
ELABORÓ: Angel Miguel Plazuela Umaguiza	FECHA: FEBRERO, 2013		
APROBÓ: Ing. Mg. Byron Genero Calzadillas Prado			

ZONA 29



LEYENDA

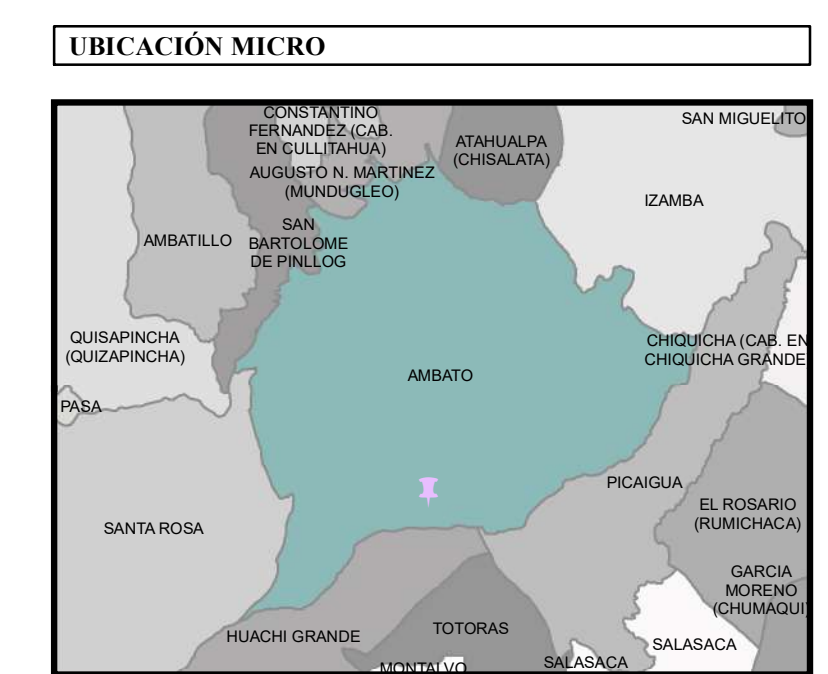
- FALLA EN PAVIMENTO
 - ▲ ALTO
 - ▲ MEDIO
 - ▲ BAJO
 - EJE
 - MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765525	985925

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO
A. PIEL DE COCODRILO.	AC. FALLA SELLADA.	AG. ABETLAMIENTO.	AD. ESCALONAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
B. CRUCIACION.	AD. ESCALONAMIENTO DE LA JUNTA.	AH. ABETLAMIENTO.	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AI. DESPRESIONES.
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AI. DESPRESIONES.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AG. ABETLAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.
D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AJ. DESPRESIONES SUPERFICIALES.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AJ. DESPRESIONES SUPERFICIALES.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
E. CORRUCCION.	AG. ABETLAMIENTO.	AK. PERDIDA DE ARENA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AK. PERDIDA DE ARENA.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
F. DEPRESION.	AH. ABETLAMIENTO.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
G. GRIETA DE BORDE.	AI. DESPRESIONES.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
H. GRIETA DE REFLEXION DE JUNTA.	AJ. DESPRESIONES SUPERFICIALES.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
I. SENVEL CARTEL/FERMA.	AK. PERDIDA DE ARENA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
K. PARCHEO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
L. FULMIENTO DE AGREGADOS.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
M. HUECOS.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
N. CRUCE DE VIA FERREA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
O. HINCHAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
P. DESPLAZAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
Q. GRIETA PARABOLICA (SUPPAGE).	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
R. HINCHAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
T. ELEMENTOS FALTANTES.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
U. DESACABAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
V. DESGASTE SUPERFICIAL.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
W. FISURAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
X. EXCESIVA RUGOSIDAD.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AB. DESINTEGRACION.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AC. FALLA SELLADA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AD. ESCALONAMIENTO DE LA JUNTA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AG. ABETLAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AH. ABETLAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AI. DESPRESIONES.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AJ. DESPRESIONES SUPERFICIALES.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AK. PERDIDA DE ARENA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AP. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AS. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AM. FRAGMENTAMIENTO.	AN. FRAGMENTAMIENTO.	AO. FRAGMENTAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

PARCHE FALLA EN PAVIMENTO FLEXIBLE

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29	ESCALA: 1:3,200
ELABORÓ: Angel Miguel Plazuela Umaguiza	FORMATO: A1	FECHA: MARZO, 2023
APROBÓ: Ing. Byron Genero Calizorzo Pineda Mg.		

ZONA 29



LEYENDA

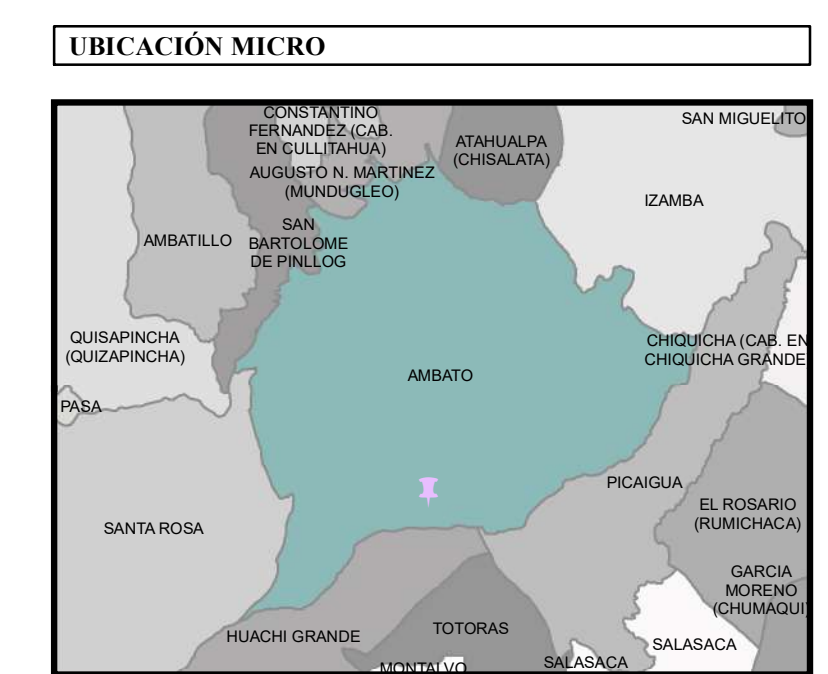
- FALLA EN PAVIMENTO
- ▲ ALTO
- ▲ MEDIO
- ▲ EJE
- MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	9859251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO
A. PIEL DE COCODRILO.	AC. FALLA SELLADA.	AC. FRACTURAMIENTO.	A. PIEL DE COCODRILO.	AC. FALLA SELLADA.	AC. FRACTURAMIENTO.
B. CRUCIACION.	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	B. CRUCIACION.	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AD. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AD. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.
E. CORRUCCION.	AG. ABULTAMIENTO.	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	E. CORRUCCION.	AG. ABULTAMIENTO.	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.
F. DEPRESION.	AH. ANHELLAMIENTO.	AS. JUNTAS ABIERTAS.	F. DEPRESION.	AH. ANHELLAMIENTO.	AS. JUNTAS ABIERTAS.
G. GRIETA DE BORDE.	AI. DESPRESIONES.	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	G. GRIETA DE BORDE.	AI. DESPRESIONES.	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.
H. GRIETA DE REFLEXION DE JUNTA.	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AT. ELEMENTOS FALTANTES.	H. GRIETA DE REFLEXION DE JUNTA.	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AT. ELEMENTOS FALTANTES.
I. SENVEL CAROL/BERMA.	AK. PERDIDA DE ARENA.		I. SENVEL CAROL/BERMA.	AK. PERDIDA DE ARENA.	
J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.		J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	
K. PARCHEO.	AM. FRACTURAMIENTO.		K. PARCHEO.	AM. FRACTURAMIENTO.	
L. FULMIENTO DE AGREGADOS.	AN. FRACTURAMIENTO.		L. FULMIENTO DE AGREGADOS.	AN. FRACTURAMIENTO.	
M. HUECOS.	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.		M. HUECOS.	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	
N. CRUCE DE VIA FERREA.	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.		N. CRUCE DE VIA FERREA.	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	
O. HINCHAMIENTO.	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.		O. HINCHAMIENTO.	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	
P. DESPLAZAMIENTO.	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.		P. DESPLAZAMIENTO.	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	
Q. GRIETA PARABOLICA (SUPPAGE).	AS. JUNTAS ABIERTAS.		Q. GRIETA PARABOLICA (SUPPAGE).	AS. JUNTAS ABIERTAS.	
R. HINCHAMIENTO.	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.		R. HINCHAMIENTO.	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	
S. DESPONDIMIENTO DE AGREGADOS.	AT. ELEMENTOS FALTANTES.		S. DESPONDIMIENTO DE AGREGADOS.	AT. ELEMENTOS FALTANTES.	
T. ELEMENTOS FALTANTES.			T. ELEMENTOS FALTANTES.		
U. DESGASTAMIENTO.			U. DESGASTAMIENTO.		
V. DESGASTE SUPERFICIAL.			V. DESGASTE SUPERFICIAL.		
W. FISURAMIENTO.			W. FISURAMIENTO.		
X. EXCESIVA RUGOSIDAD.			X. EXCESIVA RUGOSIDAD.		
Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.			Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.		
Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.			Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.		
AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.			AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.		
AB. DESINTEGRACION.			AB. DESINTEGRACION.		
AC. FALLA SELLADA.			AC. FALLA SELLADA.		
AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.			AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.		
AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.			AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.		
AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.			AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.		
AG. ABULTAMIENTO.			AG. ABULTAMIENTO.		
AH. ANHELLAMIENTO.			AH. ANHELLAMIENTO.		
AI. DESPRESIONES.			AI. DESPRESIONES.		
AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.			AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.		
AK. PERDIDA DE ARENA.			AK. PERDIDA DE ARENA.		
AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.			AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.		
AM. FRACTURAMIENTO.			AM. FRACTURAMIENTO.		
AN. FRACTURAMIENTO.			AN. FRACTURAMIENTO.		
AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.			AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.		
AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.			AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.		
AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.			AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.		
AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.			AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.		
AS. JUNTAS ABIERTAS.			AS. JUNTAS ABIERTAS.		
AT. VEGETACION EN LA CALZADA.			AT. VEGETACION EN LA CALZADA.		
AT. ELEMENTOS FALTANTES.			AT. ELEMENTOS FALTANTES.		



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

PULIMENTO DE AGREGADOS FALLA EN PAVIMENTO FLEXIBLE

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29
ELABORÓ: Angel Miguel Plagano Umaguza	FORMATO: A1
APROBÓ: Ing. Byron Genero Calizoro Pirodo Mg.	ESCALA: 1:3,200
	FECHA: MARZO, 2023

ZONA 29



LEYENDA

- FALLA EN PAVIMENTO
- ▲ ALTO
- ▲ MEDIO
- EJE
- MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	985925

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILO.	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. CRUCIACIÓN.	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORRUCCIÓN.	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESIÓN.	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE.	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA.	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. DESNIVEL LOCAL/FERMA.	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARCHEO.	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FULMIENTO DE AGRAGADOS.	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS.	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VÍA FERREA.	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. ABULTAMIENTO.	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO.	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABÓLICA (SUPPAGE).	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HUNDIMIENTO.	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPINDIMIENTO DE AGRAGADOS.	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO RÍGIDO	U. DESCAJAMIENTO.	U
PAVIMENTO RÍGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL.	V
PAVIMENTO RÍGIDO	W. FISURAMIENTO.	W
PAVIMENTO RÍGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD.	X
PAVIMENTO RÍGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	Y
PAVIMENTO RÍGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	Z
PAVIMENTO RÍGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AA
PAVIMENTO RÍGIDO	AB. DESINTEGRACIÓN.	AB
PAVIMENTO RÍGIDO	AC. FALLA SELLADA.	AC
PAVIMENTO RÍGIDO	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD
PAVIMENTO RÍGIDO	AE. SALTADIDAS EN LA JUNTA.	AE
PAVIMENTO RÍGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AF
PAVIMENTO RÍGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO.	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. AHUELLAMIENTO.	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DEPRESIONES.	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA.	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRACTURAMIENTO.	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACIÓN EN LA CALZADA.	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T

UBICACIÓN MACRO



UBICACIÓN MESO



UBICACIÓN MICRO




UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO


FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

HUECOS FALLA EN PAVIMENTO FLEXIBLE

DIRIGIDO A:	ZONA:	
GADMA	ZONA 29	
ELABORÓ:	FORMATO:	ESCALA:
Agel Miguel Plagano Umagiza	A1	1:3,200
APROBÓ:	FECHA:	
Ing. Byron Genero Calizero Pirodo Mg.	MARZO, 2023	

ZONA 29



LEYENDA

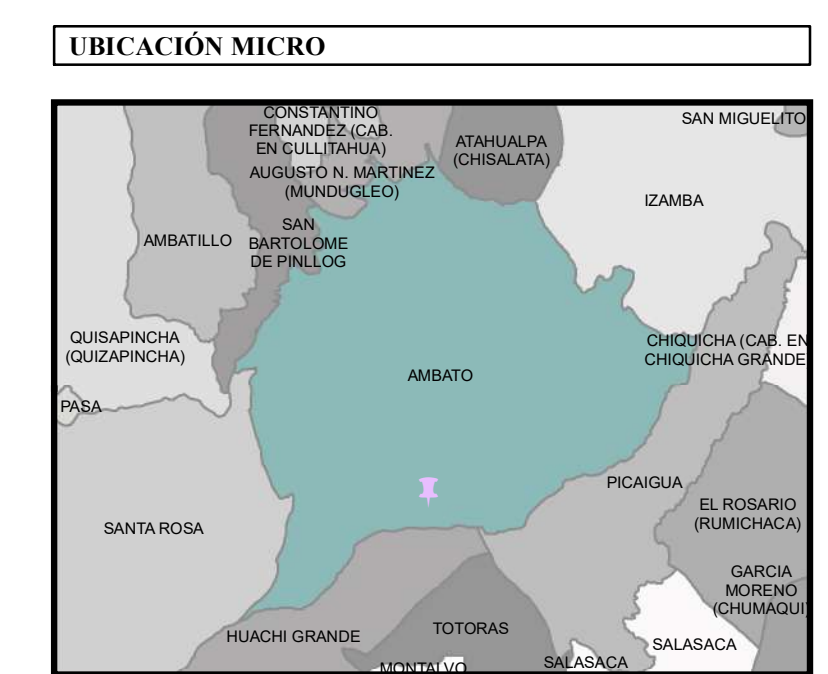
- FALLA EN PAVIMENTO
 - ALTO (Red triangle)
 - MEDIO (Yellow triangle)
 - BAJO (Green triangle)
 - EJE (Orange line)
 - MANZANAS_UBANAS_AMBATO (Blue outline)

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	9859251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	TIPO DE FALLA	LETRA
PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILLO	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. CRUCIACIÓN	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORRUCCIÓN	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESIÓN	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. DESNIVEL CARRIL/BERMA	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARCHEO	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FULMIENTO DE AGREGADOS	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VÍA FERREA	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. ABULTAMIENTO	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABÓLICA (SUPPAGE)	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HUNDIMIENTO	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES	T
PAVIMENTO FLEXIBLE	U. DESACABAMIENTO	U
PAVIMENTO RIGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL	V
PAVIMENTO RIGIDO	W. FISURAMIENTO	W
PAVIMENTO RIGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD	X
PAVIMENTO RIGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL	Y
PAVIMENTO RIGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL	Z
PAVIMENTO RIGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA	AA
PAVIMENTO RIGIDO	AB. DESINTEGRACIÓN	AB
PAVIMENTO RIGIDO	AC. FALLA SELLADA	AC
PAVIMENTO RIGIDO	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA	AD
PAVIMENTO RIGIDO	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA	AE
PAVIMENTO RIGIDO	AF. AVANTAMIENTO EN LA JUNTA	AF
PAVIMENTO RIGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. ANHELLAMIENTO	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DEPRESIONES	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRACTURAMIENTO	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS	AO
PAVIMENTO ARTICULADO	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS	AP
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. JUNTAS ABIERTAS	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACIÓN EN LA CALZADA	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	IT. ELEMENTOS FALTANTES	IT



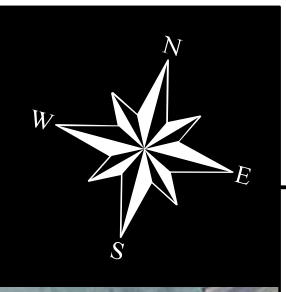
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS FALLA EN PAVIMENTO FLEXIBLE

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29
ELABORÓ: Angel Miguel Plagano Umaguga	FORMATO: A1
APROBÓ: Ing. Byron Genero Calizoro Pirodo Mg.	ESCALA: 1:3,200
	FECHA: MARZO, 2023

ZONA 29



LEYENDA

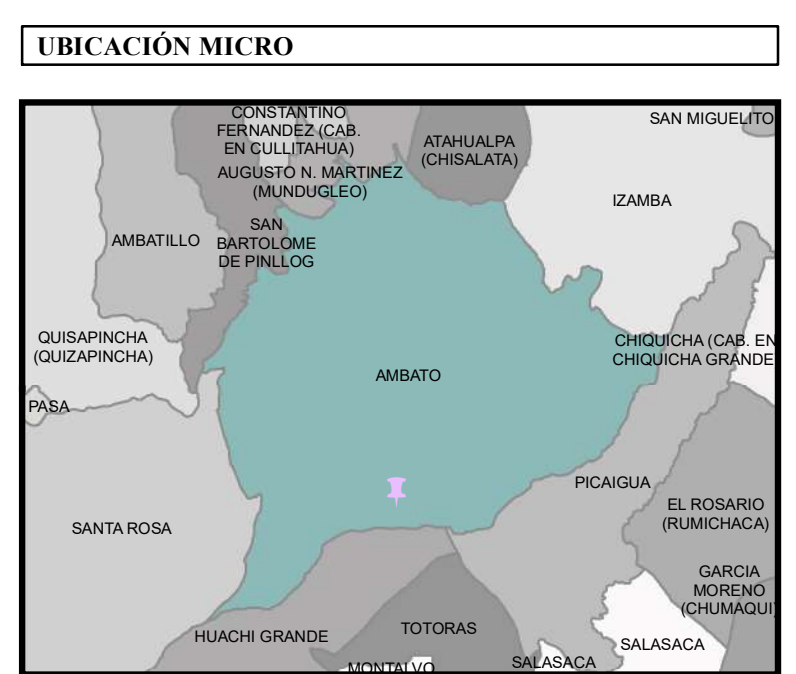
- FALLA EN ARTICULADO
- MEDIO
- EJE
- MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	9859251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILO.	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. CRUCIACIÓN.	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORRUCCIÓN.	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESIÓN.	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE.	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA.	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. SENIVEL CAROL/BERMA.	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARQUEO.	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FULMIENTO DE AGREGADOS.	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS.	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VÍA FERREA.	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. ABULTAMIENTO.	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO.	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABÓLICA (SUPPAGE).	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HINCHAMIENTO.	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPINDIMIENTO DE AGREGADOS.	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO FLEXIBLE	U. DESCAJAMIENTO.	U
PAVIMENTO RÍGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL.	V
PAVIMENTO RÍGIDO	W. FISURAMIENTO.	W
PAVIMENTO RÍGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD.	X
PAVIMENTO RÍGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	Y
PAVIMENTO RÍGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	Z
PAVIMENTO RÍGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AA
PAVIMENTO RÍGIDO	AB. DESINTEGRACIÓN.	AB
PAVIMENTO RÍGIDO	AC. FALLA SILLADA.	AC
PAVIMENTO RÍGIDO	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD
PAVIMENTO RÍGIDO	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AE
PAVIMENTO RÍGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AF
PAVIMENTO RÍGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO.	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. AHUELLAMIENTO.	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DEPRESIONES.	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA.	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRACTURAMIENTO.	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AO
PAVIMENTO ARTICULADO	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	AP
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. JUNTAS ABIERTAS.	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACIÓN EN LA CALZADA.	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

DEPRESIONES FALLA EN EL PAVIMENTO ARTICULADO

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29
ELABORÓ: Angel Miguel Plagunas Umagriga	FORMATO: A1
APROBÓ: Ing. Byron Genero Calizoro Pineda Mg.	ESCALA: 1:3,200
	FECHA: MARZO, 2023

ZONA 29



LEYENDA

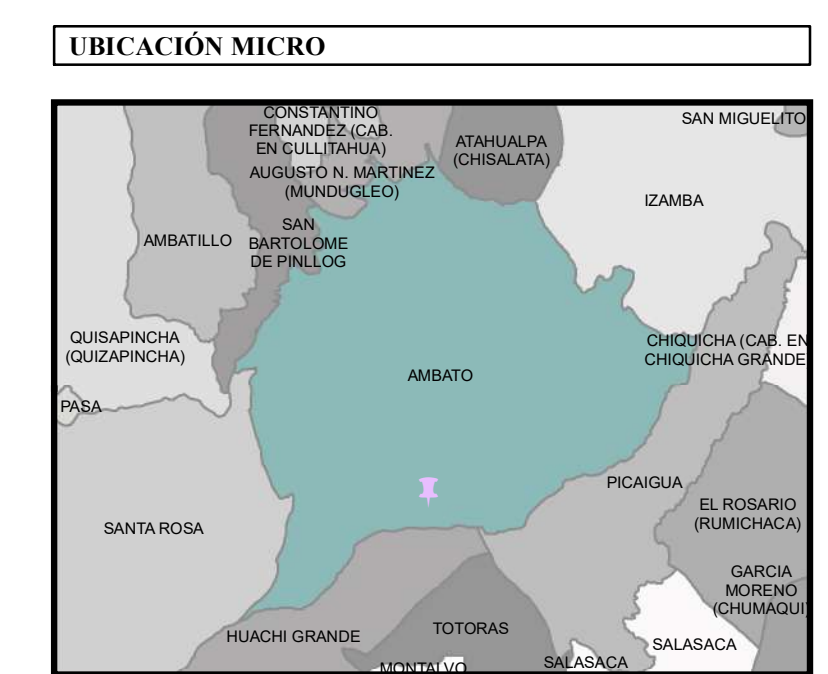
- FALLA EN PAVIMENTO
 - ALTO
 - MEDIO
 - EJE
 - MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	9859251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO	PAVIMENTO FLEXIBLE	PAVIMENTO RIGIDO	PAVIMENTO ARTICULADO
A. PIEL DE COCODRILO.	AC. FALLA SELLADA.	AC. FRACTURAMIENTO.	A. PIEL DE COCODRILO.	AC. FALLA SELLADA.	AC. FRACTURAMIENTO.
B. CRUCIACION.	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	B. CRUCIACION.	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AD. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AD. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.
E. CORRUCCION.	AG. ABULTAMIENTO.	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	E. CORRUCCION.	AG. ABULTAMIENTO.	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.
F. DEPRESION.	AH. ANHELLAMIENTO.	AS. LANTAS EN LA JUNTA.	F. DEPRESION.	AH. ANHELLAMIENTO.	AS. LANTAS EN LA JUNTA.
G. GRIETA DE BORDE.	AI. DESPRESIONES.	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	G. GRIETA DE BORDE.	AI. DESPRESIONES.	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.
H. GRIETA DE REFLEXION DE JUNTA.	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AT. ELEMENTOS FALTANTES.	H. GRIETA DE REFLEXION DE JUNTA.	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AT. ELEMENTOS FALTANTES.
I. DESNIVEL CAROL/BERMA.	AK. PERDIDA DE ARENA.		I. DESNIVEL CAROL/BERMA.	AK. PERDIDA DE ARENA.	
J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.		J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	
K. PARCHEO.	AM. FRACTURAMIENTO DE JUNTA.		K. PARCHEO.	AM. FRACTURAMIENTO DE JUNTA.	
L. FULMIENTO DE AGRAGADOS.	AN. FRACTURAMIENTO.		L. FULMIENTO DE AGRAGADOS.	AN. FRACTURAMIENTO.	
M. HUECOS.	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.		M. HUECOS.	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	
N. CRUCE DE VIA FERREA.	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.		N. CRUCE DE VIA FERREA.	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	
O. HINCHAMIENTO.	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.		O. HINCHAMIENTO.	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.	
P. DESPLAZAMIENTO.	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.		P. DESPLAZAMIENTO.	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	
Q. GRIETA PARABOLICA (SUPPAGE).	AS. LANTAS EN LA JUNTA.		Q. GRIETA PARABOLICA (SUPPAGE).	AS. LANTAS EN LA JUNTA.	
R. HINCHAMIENTO.	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.		R. HINCHAMIENTO.	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	
S. DESPONDIMIENTO DE AGRAGADOS.	AT. ELEMENTOS FALTANTES.		S. DESPONDIMIENTO DE AGRAGADOS.	AT. ELEMENTOS FALTANTES.	
T. ELEMENTOS FALTANTES.			T. ELEMENTOS FALTANTES.		
U. DESGASTAMIENTO.			U. DESGASTAMIENTO.		
V. DESGASTE SUPERFICIAL.			V. DESGASTE SUPERFICIAL.		
W. FISURAMIENTO.			W. FISURAMIENTO.		
X. EXCESIVA RUGOSIDAD.			X. EXCESIVA RUGOSIDAD.		
Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.			Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.		
Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.			Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.		
AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.			AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.		
AB. DESINTEGRACION.			AB. DESINTEGRACION.		
AC. FALLA SELLADA.			AC. FALLA SELLADA.		
AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.			AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.		
AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.			AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.		
AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.			AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.		
AG. ABULTAMIENTO.			AG. ABULTAMIENTO.		
AH. ANHELLAMIENTO.			AH. ANHELLAMIENTO.		
AI. DESPRESIONES.			AI. DESPRESIONES.		
AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.			AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.		
AK. PERDIDA DE ARENA.			AK. PERDIDA DE ARENA.		
AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.			AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.		
AM. FRACTURAMIENTO DE JUNTA.			AM. FRACTURAMIENTO DE JUNTA.		
AN. FRACTURAMIENTO.			AN. FRACTURAMIENTO.		
AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.			AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.		
AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.			AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.		
AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.			AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.		
AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.			AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.		
AS. LANTAS EN LA JUNTA.			AS. LANTAS EN LA JUNTA.		
AT. VEGETACION EN LA CALZADA.			AT. VEGETACION EN LA CALZADA.		
AT. ELEMENTOS FALTANTES.			AT. ELEMENTOS FALTANTES.		



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

FRAC TURAMIENTO FALLA EN EL PAVIMENTO ARTICULADO

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29
ELABORÓ: Angel Miguel Plagano Umaguiza	FORMATO: A1
APROBÓ: Ing. Byron Genero Calizoro Pineda Mg.	ESCALA: 1:3,200
	FECHA: MARZO, 2023

ZONA 29



LEYENDA

- FALLA EN PAVIMENTO
- MEDIO
- EJE
- MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765550	9859251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILO.	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. CRUCIACIÓN.	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORRUCCIÓN.	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESIÓN.	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE.	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA.	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. SENVEL CAROL/BERMA.	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARQUEO.	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FULMIENTO DE AGREGADOS.	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS.	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VÍA FERREA.	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. ABULTAMIENTO.	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO.	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABÓLICA (SUPPAGE).	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HINCHAMIENTO.	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPONDIMIENTO DE AGREGADOS.	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO FLEXIBLE	U. DESCAJAMIENTO.	U
PAVIMENTO RÍGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL.	V
PAVIMENTO RÍGIDO	W. FISURAMIENTO.	W
PAVIMENTO RÍGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD.	X
PAVIMENTO RÍGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	Y
PAVIMENTO RÍGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	Z
PAVIMENTO RÍGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AA
PAVIMENTO RÍGIDO	AB. DESINTEGRACIÓN.	AB
PAVIMENTO RÍGIDO	AC. FALLA SILLADA.	AC
PAVIMENTO RÍGIDO	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD
PAVIMENTO RÍGIDO	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AE
PAVIMENTO RÍGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AF
PAVIMENTO RÍGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO.	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. AHUELLAMIENTO.	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DEPRESIONES.	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA.	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRACTURAMIENTO.	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AO
PAVIMENTO ARTICULADO	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	AP
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. JUNTAS ABIERTAS.	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACIÓN EN LA CALZADA.	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	IT. ELEMENTOS FALTANTES.	IT

UBICACIÓN MACRO



UBICACIÓN MESO



UBICACIÓN MICRO




UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO


FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

ESCALONAMIENTO FALLA EN EL PAVIMENTO ARTICULADO

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29	FORMATO: A1	ESCALA: 1:3,200
ELABORÓ: Angel Miguel Plagano Umaguga	APROBÓ: Ing. Byron Genero Calizoro Pirodo Mg.	FECHE: MARZO, 2023	

ZONA 29



LEYENDA

- SEVERIDAD
- MEDIO
- EJE
- MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 29	765500	985925

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILO.	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. CRUCACIÓN.	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE.	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS.	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORRUCCIÓN.	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESIÓN.	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE.	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA.	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. DESNIVEL CAROL/BERMA.	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL.	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARQUEO.	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FULMIENTO DE AGRAGADOS.	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS.	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VÍA FERREA.	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. HINCHAMIENTO.	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO.	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABÓLICA (SUPPAGE).	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HINCHAMIENTO.	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPINDIMIENTO DE AGRAGADOS.	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO RIGIDO	U. DESCAJAMIENTO.	U
PAVIMENTO RIGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL.	V
PAVIMENTO RIGIDO	W. FISURAMIENTO.	W
PAVIMENTO RIGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD.	X
PAVIMENTO RIGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL.	Y
PAVIMENTO RIGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL.	Z
PAVIMENTO RIGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.	AA
PAVIMENTO RIGIDO	AB. DESINTEGRACIÓN.	AB
PAVIMENTO RIGIDO	AC. FALLA SELLADA.	AC
PAVIMENTO RIGIDO	AD. ESCALONAMIENTO DE JUNTA.	AD
PAVIMENTO RIGIDO	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA.	AE
PAVIMENTO RIGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.	AF
PAVIMENTO RIGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES.	T
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO.	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. ANHELLAMIENTO.	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DEPRESIONES.	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA.	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRACTURAMIENTO.	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AO
PAVIMENTO ARTICULADO	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.	AP
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. JUNTAS ABIERTAS.	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACIÓN EN LA CALZADA.	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	IT. ELEMENTOS FALTANTES.	IT

UBICACIÓN MACRO



UBICACIÓN MESO



UBICACIÓN MICRO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

VEGETACIÓN FALLA EN EL PAVIMENTO ARTICULADO

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29	FORMATO: A1	ESCALA: 1:3,200
ELABORÓ: Angel Miguel Plagano Umaguga	APROBÓ: Ing. Byron Genero Calizoro Pineda Mg.	FECHA: MARZO, 2023	



LEYENDA

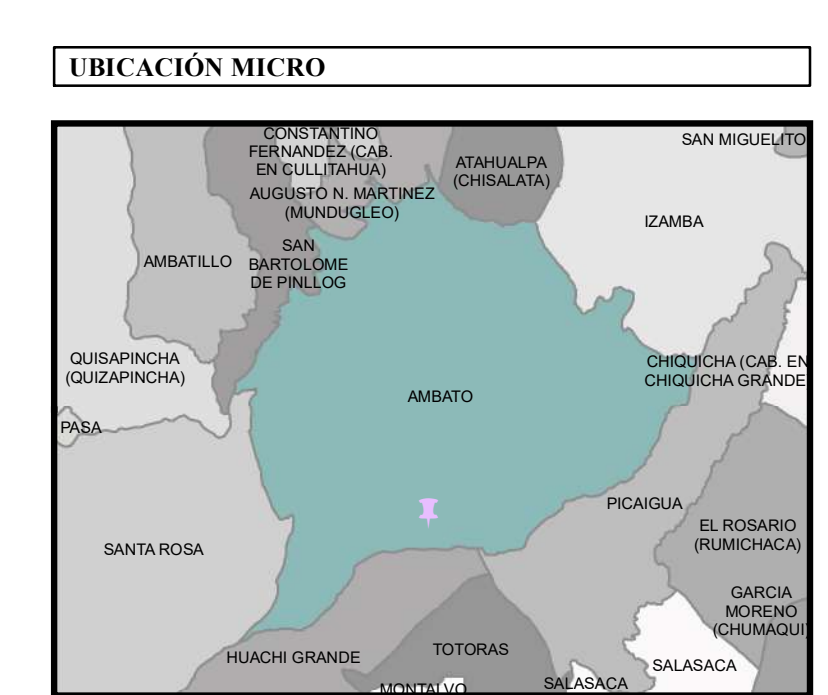
- FALLA EN ACERA
- ALTO
- E.I.E
- MANZANAS_UBANAS_AMBATO

PUNTO CENTROIDE

ZONA	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
ZONA 23	765550	9859251

SIMBOLOGÍA DE FALLAS

TIPO DE PAVIMENTO	TIPO DE FALLA	LETRA
PAVIMENTO FLEXIBLE	A. PIEL DE COCODRILLO	A
PAVIMENTO FLEXIBLE	B. CRUCIACIÓN	B
PAVIMENTO FLEXIBLE	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C
PAVIMENTO FLEXIBLE	D. ABULTAMIENTOS Y HUNDIMIENTOS	D
PAVIMENTO FLEXIBLE	E. CORRUCCIÓN	E
PAVIMENTO FLEXIBLE	F. DEPRESIÓN	F
PAVIMENTO FLEXIBLE	G. GRIETA DE BORDE	G
PAVIMENTO FLEXIBLE	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA	H
PAVIMENTO FLEXIBLE	I. DESNIVEL CAROL/BERMA	I
PAVIMENTO FLEXIBLE	J. GRIETAS LONG Y TRANSVERSAL	J
PAVIMENTO FLEXIBLE	K. PARQUEO	K
PAVIMENTO FLEXIBLE	L. FULMIENTO DE AGRAGADOS	L
PAVIMENTO FLEXIBLE	M. HUECOS	M
PAVIMENTO FLEXIBLE	N. CRUCE DE VÍA FERREA	N
PAVIMENTO FLEXIBLE	O. ABULTAMIENTO	O
PAVIMENTO FLEXIBLE	P. DESPLAZAMIENTO	P
PAVIMENTO FLEXIBLE	Q. GRIETA PARABÓLICA (SUPPAGE)	Q
PAVIMENTO FLEXIBLE	R. HUNDIMIENTO	R
PAVIMENTO FLEXIBLE	S. DESPINDIMIENTO DE AGRAGADOS	S
PAVIMENTO FLEXIBLE	T. ELEMENTOS FALTANTES	T
PAVIMENTO RIGIDO	U. DESCAJAMIENTO	U
PAVIMENTO RIGIDO	V. DESGASTE SUPERFICIAL	V
PAVIMENTO RIGIDO	W. FISURAMIENTO	W
PAVIMENTO RIGIDO	X. EXCESIVA RUGOSIDAD	X
PAVIMENTO RIGIDO	Y. AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL	Y
PAVIMENTO RIGIDO	Z. AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL	Z
PAVIMENTO RIGIDO	AA. AGRIETAMIENTO DE ESQUINA	AA
PAVIMENTO RIGIDO	AB. DESINTEGRACIÓN	AB
PAVIMENTO RIGIDO	AC. FALLA SELLADA	AC
PAVIMENTO RIGIDO	AD. DESALZAMIENTO DE JUNTA	AD
PAVIMENTO RIGIDO	AE. SALTADORAS EN LA JUNTA	AE
PAVIMENTO RIGIDO	AF. LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA	AF
PAVIMENTO RIGIDO	T. ELEMENTOS FALTANTES	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AG. ABULTAMIENTO	AG
PAVIMENTO ARTICULADO	AH. ANHELLAMIENTO	AH
PAVIMENTO ARTICULADO	AI. DEPRESIONES	AI
PAVIMENTO ARTICULADO	AJ. DESGASTE SUPERFICIAL	AJ
PAVIMENTO ARTICULADO	AK. PERDIDA DE ARENA	AK
PAVIMENTO ARTICULADO	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE	AL
PAVIMENTO ARTICULADO	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS	AM
PAVIMENTO ARTICULADO	AN. FRACTURAMIENTO	AN
PAVIMENTO ARTICULADO	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS	AO
PAVIMENTO ARTICULADO	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS	AP
PAVIMENTO ARTICULADO	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES	AQ
PAVIMENTO ARTICULADO	AR. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS	AR
PAVIMENTO ARTICULADO	AS. JUNTAS ABIERTAS	AS
PAVIMENTO ARTICULADO	AT. VEGETACIÓN EN LA CALZADA	AT
PAVIMENTO ARTICULADO	IT. ELEMENTOS FALTANTES	IT



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

ELEMENTO FALTANTE FALLA EN ACERA

DIRIGIDO A: GADMA	ZONA: ZONA 29	ESCALA: 1:3,200
ELABORÓ: Angel Miguel Plagunas Umapigra	FORMATO: A1	
APROBÓ: Ing. Byron Genero Calizoro Pineda Mg.	FECHA: MARZO, 2023	