



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

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

TEMA:

**“EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL
SECTOR COMPRENDIDO ENTRE AV. LOS GUAYTAMBOS, LAS
ILUSIONES, AV. RODRIGO PACHANO, MIRABELES Y AV. LOS
CAPULÍES”**

AUTORA: Priscila Alexandra Mejía Mayorga

TUTOR: Ing. Mg. Rodrigo Iván Acosta Lozada

AMBATO – ECUADOR

Marzo - 2023

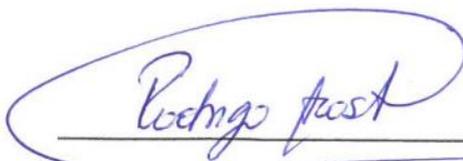
CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Tutor del Trabajo Experimental, previo a la obtención del Título de Ingeniera Civil, con el tema: **“EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE AV. LOS GUAYTAMBOS, LAS ILUSIONES, AV. RODRIGO PACHANO, MIRABELES Y AV. LOS CAPULÍES”**, elaborado por la **Srta. Priscila Alexandra Mejía Mayorga**, portadora de la cédula de ciudadanía: C.I. 1805113022, 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 autora.
- Ha sido revisado cada uno de sus capítulos componentes.
- Esta concluido en su totalidad.

Ambato, marzo 2023



Ing. Mg. Rodrigo Iván Acosta Lozada

TUTOR

AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Priscila Alexandra Mejía Mayorga, con C.I. 1805113022, 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 AV. LOS GUAYTAMBOS, LAS ILUSIONES, AV. RODRIGO PACHANO, MIRABELES Y AV. LOS CAPULÍES”**, así como también tablas, gráficos, conclusiones y recomendaciones son de mi exclusiva responsabilidad como autora del trabajo experimental, a excepción de las referencias bibliográficas citadas en el mismo.

Ambato, marzo 2023



Priscila Alexandra Mejía Mayorga

C.I. 1805113022

AUTORA

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



Priscila Alexandra Mejía Mayorga

C.I. 1805113022

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado aprueban el informe del Trabajo Experimental, realizado por la estudiante Priscila Alexandra Mejía Mayorga, de la Carrera de Ingeniería Civil bajo el tema: **“EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE AV. LOS GUAYTAMBOS, LAS ILUSIONES, AV. RODRIGO PACHANO, MIRABELES Y AV. LOS CAPULÍES”**.

Ambato, Marzo 2023

Para constancia firman:



Ing. Mg. Galo Wilfrido Núñez Aldás
MIEMBRO CALIFICADOR



Ing. Mg. Byron Genaro Cañizares Proaño
MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto de titulación a mi hermana, Blanca Andrea Mejía Mayorga, por su valioso ejemplo y el inagotable esfuerzo que dedicó a apoyarme y guiarme para salir adelante y enfrentar con coraje cualquier circunstancia adversa de la vida; porque sin ninguna obligación, cuidó de mí como sé que mi madre lo hubiera hecho para formarme como una persona de bien.

Priscila Alexandra Mejía Mayorga

AGRADECIMIENTO

A mis hermanas y hermanos, Paulina, Natalia, Blanca y Esteban Mejía, por estar presentes y ser mi fortaleza y mi apoyo en cada paso que doy para alcanzar mis metas.

A mi padre, Cesar Mejía por el apoyo prestado durante mi vida estudiantil.

A la Universidad Técnica de Ambato y en especial a la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica por todos los conocimientos impartidos durante mi proceso educativo.

Al Ing. Rodrigo Acosta, por su asesoría, guía, conocimientos y tiempo brindado para poder desarrollar de la mejor manera el presente trabajo de titulación.

Al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Ambato por la apertura brindada durante la ejecución del trabajo de titulación.

Priscila Alexandra Mejía Mayorga

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN	ii
AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I.....	1
1.1. Antecedentes investigativos	1
1.1.1. Justificación.....	2
1.1.2. Fundamentación teórica	3
1.1.3. Hipótesis.....	42
1.2. Objetivos.....	43
1.2.1. Objetivo general.....	43
1.2.2. Objetivos específicos	43
2. CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	44
2.1. Materiales y equipos.....	44
2.2. Métodos	44
2.2.1. Investigación bibliográfica.....	44
2.2.2. Investigación de campo.....	44
2.2.3. Procesamiento de la información	45
2.2.4. Plan para análisis de resultados.....	49
3. CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	50
3.1. Análisis y discusión de resultados.....	50
3.1.1. Ubicación del proyecto	50
3.1.2. Georreferenciación de las vías	52
3.1.3. Evaluación visual de las vías.....	52
3.1.4. Cálculo del índice de Condición del Pavimento (PCI)	53

3.1.5.	Conservación Vial.....	57
3.1.6.	Descripción presupuestaria	60
3.1.7.	Producto final base de datos.....	60
4.	CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
4.1.	Conclusiones.....	62
4.2.	Recomendaciones	63
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
	ANEXOS A: FICHAS DE LEVANTAMIENTO DE CAMPO	66
	ANEXO 2: FICHA DE CÁLCULO MUESTRA	96
	ANEXO C: FICHAS LEVANTAMIENTO DE CAMPO PC.....	99
	ANEXO D: EVALUACIÓN DEL PCI Y ÁBACOS	101
	ANEXO E: TABLAS PCI – MUESTRA	163
	ANEXO F: ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....	167
	ANEXO G: PRESUPUESTO REFERENCIAL	179
	ANEXO H: MATRIZ GENERAL ARC GIS	180
	ANEXO I: MAPAS UBICACIÓN DE FALLAS.....	192

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1	Estación Total [14].....	7
Fig. 2.	Pavimentos Rígidos [16].....	10
Fig. 3.	Componentes del pavimento rígido [15].	11
.Fig. 4	Pavimentos flexibles [11].	12
Fig. 5.	Diferencias entre los tipos de pavimentos [15].....	14
Fig. 6.	Empedrado [17].	14
Fig. 7.	Pavimento de adoquines [18].....	15
Fig. 8.	Tipo de afirmado [16].....	17
Fig. 9.	Clasificación de tipos de base [10].	19
Fig. 10.	Fisuras longitudinales [19].....	21
Fig. 11.	Fisuras en juntas de construcción [19].....	21
Fig. 12.	Fisuras en media luna [19].....	22
Fig. 13.	Piel de cocodrilo [19].....	22
Fig. 14.	Daño en forma de ondulación [19].	23
Fig. 15.	Daño por abultamiento [19].....	23
Fig. 16.	Baches [19].	24
Fig. 17.	Perdida de agregado [19].....	24

Fig. 18. Afloramiento de agua [19].....	25
Fig. 19.Exudación [19].....	25
Fig. 20.Pulimientto de agregados [19].	26
Fig. 21.Cabezas duras [19].....	26
Fig. 22. Fisura de bloque [20]	27
Fig. 23. Hundimiento [20].....	27
Fig. 24. Ahuellamiento. [20].....	28
Fig. 25. Grieta de borde. [20].....	28
Fig. 26. Corrimiento vertical de berma. [20]	29
Fig. 27. Estallidos por compresión. [21]	30
Fig. 28. Rotura de esquinas [9].	30
Fig. 29.Fisuras Longitudinales, Transversales y Diagonales [9].	31
Fig. 30. Fisura de Durabilidad “D” [9].	32
Fig. 31. Daño del sellado de juntas [9].....	33
Fig. 32.Ciclo de vida de las vías pavimentadas [23].....	37
Fig. 33. Diagrama de flujo de vías pavimentadas sin mantenimiento [23].....	38
Fig. 34. Ficha de campo para evaluación vial de pavimento flexible	45
Fig. 35. Ficha de campo para evaluación vial de pavimento articulado.	46
Fig. 36. ficha de inspección visual PCI.....	47
Fig. 37. Formato para análisis de precios unitarios.....	48
Fig. 38. Formato para presupuesto referencial.....	49
Fig. 39: Zona comprendida entre Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes	51
Fig. 40: Número de fallas evaluadas en la zona de estudio.	52
Fig. 41.Cálculo del Valor Deducido VDT [25].....	55
Fig. 42 Fallas en la Av. Guaytambos	58
Fig. 43 Fallas en la Av. Guaytambos	58
Fig. 44. Fallas en la Av. Guaytambos	59
Fig. 45. Fallas en Aceras	59
Fig. 46. Fallas en Aceras	59
Fig. 47 Mapa Interactivo Zona De Evaluación	61
Fig. 48. Mapa Interactivo Zona De Evaluación	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Coordenadas de la zona comprendida entre Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes.....	50
Tabla 2: Número de fallas evaluadas en la zona de estudio.....	52
Tabla 3: Datos para el cálculo del PCI.....	53
Tabla 4: Datos para unidades de muestreo.....	55
Tabla 5: Resumen del PCI por Tramo.....	56
Tabla 6: Tipos de fallas en el pavimento en la zona de estudio.....	57
Tabla 7: clasificación según intervención del PCI.....	57

Tabla 8: Resultados obtenidos del PCI	58
Tabla 9: presupuesto referencial	60

RESUMEN

En base a la necesidad de conocer el estado vial del cantón Ambato nace el presente proyecto que tiene como fin la evaluación de las vías de la zona comprendida entre Av. los Guaytambos, Las Ilusiones, Av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. los Capulíes.

En el desarrollo del mismo se realizó un levantamiento en campo donde se evaluó de forma visual las distintas patologías encontradas en los pavimentos, se evidenció a través de fotografías las fallas encontradas y se georreferenció las mismas con el GPS; toda la información obtenida se digitalizó en un software de sistema de información geográfica para crear una base de datos dinámica y visual donde se pueda clasificar y gestionar la información a detalles. Además, se realizó el cálculo del PCI para determinar el estado vial de la zona y se llevo a cabo una propuesta de alternativas de solución para el mejoramiento de los daños encontrados con su respectivo presupuesto referencial y el análisis de precios unitarios de los rubros a utilizarse.

Al concluir el proyecto, este será puesto en manos de las autoridades competentes del GAD Municipalidad de Ambato, para optimizar la realización de sus gestiones como un aporte de la Universidad Técnica de Ambato para la comunidad.

Palabras Clave: PCI, Evaluación visual de Vías, Análisis vial, Georreferenciación, Patologías del Pavimento

ABSTRACT

Based on the need to know the road status of the canton “Ambato”, this project is born with the aim of evaluating the roads in the area from Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, Av. Rodrigo Pachano, Mirabeles and Av. Los Capulíes.

In the development of the project, a field survey was carried out where the different defects found in the pavements were evaluated visually, the failures found were evidenced through photographs and georeferenced with the GPS; all the information obtained was digitized in a geographic information system software to create a dynamic and visual database where information can be classified and managed in detail. In addition, the PCI calculation was carried out to determine the road condition of the area and a proposal of alternative solutions for the improvement of the damages found with its respective referential budget and the analysis of unit prices of the items to be used was carried out.

Upon completion of the project, this will be in charge of the competent authorities of the GAD Municipalidad de Ambato, to optimize the performance of their actions as a contribution of the Technical University of Ambato to the community.

Keywords: PCI, visual evaluation of roads, road analysis, georeferencing, pavement pathologies.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes investigativos

La zona de estudio del presente trabajo de investigación se ubica en la zona urbana de la ciudad de Ambato perteneciente a la provincia de Tungurahua, específicamente en la parroquia Atocha – Ficoa, cuyo análisis es trascendental ya que implica vías Arteriales principales, Arteriales secundarias, y locales, según el Plan de Ordenamiento Territorial Ambato 2020. [1]

Actualmente la situación vial dentro del área urbana de la ciudad de Ambato permite observar marcado déficit de infraestructura vial, y algunas estructuras complementarias. De forma generalizada se tienen los siguientes datos:

- Un gran porcentaje las vías no cuenta bordillos y aceras.
- existen distintas capas de rodadura en cada una de las vías, las mismas que se detallan a continuación: pavimento rígido, pavimento flexible, adoquín y empedrado, además en gran extensión, existen vías que se encuentran a nivel de subrasante.
- La infraestructura de alcantarillado no esta cubierta en su totalidad. [2]

La localización geográfica de la ciudad de Ambato, la construcción de vías con buenas características geométricas se ha visto obstaculizada, a esto se adiciona que sus calles son muy estrechas, y existe un prominente número de vehículos y una población flotante muy cuantiosa.

En todas las calles de la ciudad se puede notar las deficiencias en cuanto a la señalización horizontal y vertical. [3]

Además, se ha identificado que las vías del cantón sufren de limitaciones que implican un riesgo para los usuarios, entre las más evidentes se mencionan:

- Trazado vertical y horizontal perfectible en algunos puntos.

- Drenaje deficiente en la conducción de aguas lluvia que se evidencia en los rasgos de erosión por no tener una estructura de evacuación.
- Capa de rodadura con rápido deterioro por las condiciones climáticas y de humedad.
- Falta de señalización tanto horizontal como vertical que influye directamente en la circulación vehicular, así como en la seguridad. [4]

1.1.1. Justificación

El tema de la vialidad en el país se ha definido por el lento proceso de avances y cambios tecnológicos, a menudo una constante que una constante que actúa con gran influencia en este fenómeno es el constante abandono de las actividades de conservación o mantenimiento. Esta realidad demanda un análisis destacado en cuanto a las estrategias que se aplican en este contexto especialmente en referencia de los aspectos técnicos que conllevan. [5]

Dentro de la provincia de Tungurahua existe una serie de redes viales de primer, segundo y tercer orden; las cuales permiten el acceso para el intercambio comercial entre los distintos cantones y parroquias, por tanto es necesario conservar las distintas gestiones realizadas por las entidades pertinentes en cuanto al mejoramiento vial por medio de un el adecuado y oportuno mantenimiento vial. [6]

Según las actuales estadísticas de transporte reportadas por el INEC, el cantón Ambato ocupa el séptimo lugar a nivel nacional que reporta siniestros de tránsito, lo cual deja en evidencia la necesidad de realizar un análisis focalizado del estado vial de la ciudad. [7]

Para conocer a fondo el estado real actual de las vías, se vuelve indispensable realizar un estudio que nos permita identificar las condiciones y obtener datos que a nivel de la ingeniería permitan aclarar el nivel de daño que tienen actualmente las distintas vías, objeto de estudio que orienten a una adecuada metodología de reparación o mantenimiento de las mismas. [5]

Es importante tomar en cuenta que para realizar un adecuado diagnostico vial, es importante obtener datos respecto al tipo de superficie de rodadura y estado de

pavimento, una vez realizado este análisis es factible elaborar un plan que garantice la conservación de la red vial y sus elementos en un nivel de servicio adecuado, además esto ayuda a priorizar las actividades de mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción de la red vial, lo cual permite optimizar la inversión de recursos para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. [8]

El presente trabajo experimental pretende alcanzar estos fines mediante una evaluación visual donde se detallan el tipo de rodadura de las vías de estudio, identificando, evaluando y georreferenciando las distintas fallas que existan, para que sean fácilmente reconocibles en un software sistematizado de información geográfica, además propondrán métodos de reparación un métodos óptimos y se realizara un análisis económico de los mismos para que las entidades municipales tengan una mayor claridad en la realización de las gestiones pertinentes en el sector.

1.1.2. Fundamentación teórica

1.1.2.1. Topografía

Como sostiene Maylin [9], la topografía, es la ciencia que estudia los objetivos de la superficie de la tierra, con sus formas y detalles, tanto naturales como artificiales o ficticios. Es una disciplina o técnica que se encarga de describir de una forma muy detallada la superficie de un terreno, pero no solo se limita a realizar la elevación de campos en los terrenos, sino que posee componentes edición y redacción cartográfica, que se encarga de estudiar las elaboraciones de los mapas geográfico.

La topografía es una ciencia aplicada que determinar las posiciones relativas o absolutas de los puntos sobre la Tierra, así como la representación en un plano de una porción (limitada) de la superficie terrestre. En otras palabras, la topografía estudia los métodos y procedimientos para hacer mediciones sobre el terreno y su representación gráfica o analítica a una escala determinada. Ejecuta también replanteos sobre el terreno (trazos sobre el terreno) para la realización de diversas obras de ingeniería, a partir de las condiciones del proyecto establecidas sobre un plano, realiza también trabajos de deslinde, división de tierras (agradecía), catastro rural y urbano, así como levantamientos y replanteos o trazos en trabajos subterráneos [10].

La topografía no sólo se limita a realizar los levantamientos de campo en terreno, sino que posee componentes de edición y redacción cartográfica, para que al confeccionar un plano se pueda entender el fonema representado a través del empleo de símbolos convencionales y estándares, previamente normados para la representación de los objetos naturales y antrópicos en los mapas o cartas topográficas.

1.1.2.2. Levantamiento topográfico

El levantamiento topográfico tiene como finalidad principal determinar la posición de varios puntos definitivos y/o artificiales existentes en el sitio de interés requerido sobre el cual se efectuará el proyecto.

Se los realiza para hacer levantamientos de superficies terrestres muy cortas, la topografía considera que la tierra es plana.

Tipos de Levantamiento Topográfico:

- De terrenos en general - Marcan linderos o los localizan, miden y dividen superficies, ubican terrenos en planos generales ligando con levantamientos anteriores, o proyectos de obra y construcciones.
- De vías de comunicación - Estudia y diseña caminos, línea de ferrocarriles, canales de riego, líneas de transmisión, etc.
- De minas - Fija y controla la posición de trabajos subterráneos y los relaciona con otros superficiales.
- Levantamientos catastrales - Se hacen en ciudades, zonas urbanas y municipios, para fijare linderos o estudiar las obras urbanas.
- Levantamientos aéreos - Se hacen por fotografía, generalmente desde aviones y se usan como auxiliares muy valiosos de todas las otras clases de levantamientos [11].

1.1.2.3. Sistema de Coordenadas WG84

El WGS84 es un sistema de coordenadas geográficas mundial que permite localizar cualquier punto de la Tierra por medio de tres unidades dadas. [12]

1.1.2.4.Planimetría

Consiste en proyectar sobre un plano horizontal los elementos de la cadena o poligonal sin considerar su diferencia de elevación. Hay que tener en cuenta que para Bazants [13], la planimetría sólo tiene en cuenta la proyección del terreno sobre un plano horizontal imaginario (vista en planta) que se supone que es la superficie media de la tierra; esta proyección se denomina base productiva y es la que se considera cuando se miden distancias horizontales y se calcula el área de un terreno. Aquí no interesan las diferencias relativas de las elevaciones entre los diferentes puntos del terreno. La ubicación de los diferentes puntos sobre la superficie de la tierra se hace mediante la medición de ángulos y distancias a partir de puntos y líneas de referencia proyectadas sobre un plano horizontal.

El conjunto de líneas que unen los puntos observados se denomina Poligonal Base y es la que conforma la red fundamental o esqueleto del levantamiento, a partir de la cual se referencia la posición de todos los detalles o accidentes naturales y/o artificiales de interés. La poligonal base puede ser abierta o cerrada según los requerimientos del levantamiento topográfico. Como resultado de los trabajos de planimetría se obtiene un esquema horizontal.

1.1.2.5.Altimetría

Estudia las diferencias de elevación de los puntos sobre la superficie terrestre, dando su posición relativa o absoluta, proyectado sobre un plano vertical y referida a un plano de comparación cualquiera o a una superficie de comparación como el nivel medio del mar [14].

Maylin [9] argumento, que la altimetría se encarga de la medición de las diferencias de nivel o de elevación entre los diferentes puntos del terreno, las cuales representan las distancias verticales medidas a partir de un plano horizontal de referencia. La determinación de las alturas o distancias verticales también se puede hacer a partir de las mediciones de las pendientes o grado de inclinación del terreno y de la distancia inclinada entre cada dos puntos. Como resultado se obtiene el plano vertical con sus respectivas curvas de nivel.

1.1.2.6. Instrumentos topográficos

GPS

El Sistema de Posicionamiento Global (GPS) es una tecnología de navegación por satélite que le permite al usuario obtener su posición las 24 h. del día en cualquier punto de la Tierra. Originalmente desarrollado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, su uso se ha extendido al ámbito civil. El rango de precisión de una posición va de los 10 m. A unos pocos mm, dependiendo del equipamiento y las técnicas utilizadas. El sistema GPS está formado por una constelación de 24 satélites, que orbitan la Tierra a una altura de 20200 kilómetros. El receptor GPS calcula su posición efectuando mediciones de distancia a cuatro o más satélites. La distancia individual a un satélite es determinada en función del tiempo que tarda en viajar la señal desde el satélite al receptor y su velocidad de propagación. La posición del satélite es conocida para el receptor. Luego, mediante triangulaciones, se determinan las coordenadas del punto relevado [10].

Precisión del GPS va desde metros a milímetros este depende del costo es lo que diferencia al GPS de los Navegadores.

Estación Total

Es la integración de tres equipos: teodolito electrónico, distanciómetro y computadora, también se podría decir que se incorpora el nivel.

Está conformada:

- Trípode
- Prismas
- Bastones
- Baterías
- Puerto USB (sirve para la extracción de la información)

Son algunos de los aparatos adicionales que utiliza.

- Las hay con cálculo de coordenadas. - Al contar con la lectura de ángulos y distancias, al integrar algunos circuitos más, la estación puede calcular coordenadas.
- Las hay con memoria. - con algunos circuitos más, podemos almacenar la información de las coordenadas en la memoria del aparato, sin necesidad de apuntarlas en una libreta con lápiz y papel, esto elimina errores de lápiz y agiliza el trabajo, la memoria puede estar integrada a la estación total o existe un accesorio llamado libreta electrónica, que permite integrar estas funciones a equipos que convencionalmente no tienen memoria o cálculo de coordenadas.
- Las hay sin prisma. - Integran tecnología de medición láser, que permite hacer mediciones sin necesidad de un prisma, es decir pueden medir directamente sobre casi cualquier superficie, su alcance está limitado hasta 300 metros, pero su alcance con prisma puede llegar a los 5000 metros, es muy útil para lugares de difícil acceso o para mediciones precisas como alineación de máquinas o control de deformaciones, etc. [14].

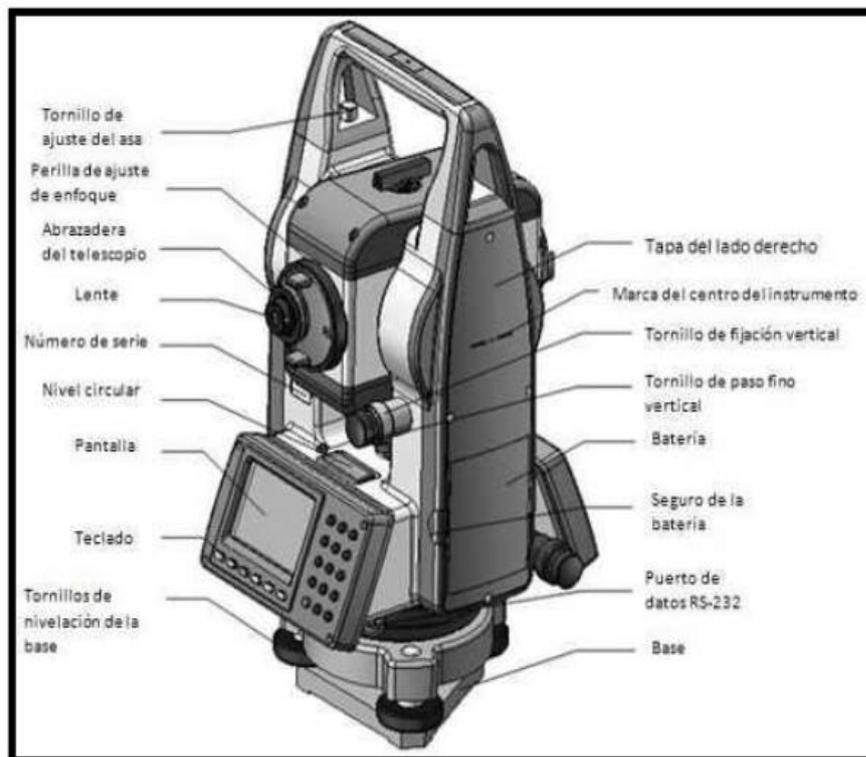


Fig. 1 Estación Total [14]

G.P.S. Diferencial

El GPS Diferencial introduce una mayor exactitud en el sistema. Este tipo de receptor, además de recibir y procesar la información de los satélites, recibe y procesa, simultáneamente, otra información adicional procedente de una estación terrestre situada en un lugar cercano y reconocido por el receptor.

Esta información complementaria permite corregir con las inexactitudes que se puedan introducir en las señales que el receptor recibe de los satélites. En este caso, la estación terrestre transmite al receptor GPS los ajustes que es necesario realizar en todo momento, éste los contrasta con su propia información y realiza las correcciones mostrando en su pantalla los datos correctos con gran exactitud [15].

El margen de error de un receptor GPS normal puede estar entre los 60 y los 100 metros de diferencia con la posición que muestra en su pantalla. Para un desplazamiento normal por tierra 100 metros de diferencia no debe ocasionar ningún problema, pero para realizar la maniobra de aterrizaje de un avión, sobre todo si las condiciones de visibilidad son bajas, puede llegar a convertirse en un desastre. Sin embargo, el GPS Diferencial reduce el margen de error a menos de un metro de diferencia con la posición indicada.

El único inconveniente del GPS Diferencial es que la señal que emite la estación terrestre cubre solamente un radio aproximado de unos 200 kilómetros. No obstante, ese rango es más que suficiente para realizar una maniobra de aproximación y aterrizaje de un avión a un aeropuerto.

El DGPS usa dos métodos para corregir los posibles errores:

- **Transmisión de correcciones a las distancias aparentes**

La estación de referencia se encarga de medir las distancias aparentes que la separan de los satélites visibles. Después calcula las distancias reales a partir de los datos que, sobre las coordenadas de los satélites, se incluyen en los mensajes de navegación. Finalmente obtiene unas correcciones a las distancias aparentes calculando las diferencias entre éstas y las distancias

reales. Las correcciones obtenidas para cada satélite son transmitidas a los usuarios.

Dado que se transmiten correcciones para todos los satélites visibles, el usuario puede seleccionar la constelación que considere más apropiada, desechando aquellos satélites cuyos datos presenten más errores.

El principal inconveniente de este sistema es el encarecimiento del equipo receptor, ya que éste requiere grandes recursos de software.

- **Transmisión de correcciones a los errores de posición**

En este caso la estación de referencia calcula su posición a partir de los datos transmitidos por los satélites, y compara las coordenadas así obtenidas con sus coordenadas reales. De esta forma obtiene unas correcciones a los errores de posición, que transmite a todos los usuarios.

La principal desventaja de este método consiste en que el usuario debe obtener los datos de la misma constelación de satélites que emplea la estación de referencia. Para ello es necesario un “pseudosatélite” que es una estación terrestre que consta de un equipo transmisor y un equipo receptor, que se encuentra en un posición conocida y fija [11].

1.1.2.7.Pavimentos

Según Maylin [9] es la capa constituida por uno o más materiales que se colocan sobre el terreno natural o nivelado, para aumentar su resistencia y servir para la circulación de personas o vehículos. Entre los materiales utilizados en la pavimentación urbana, industrial o vial están los suelos con mayor capacidad de soporte, los materiales rocosos, el hormigón y las mezclas asfálticas que sean lisos con los cuales se recubre el suelo para que esté firme y llano.

En otras palabras, se puede decir que el pavimento está formado por capas superpuestas relativamente horizontales diseñadas y construidas técnicamente con materiales compactados adecuados, las cuales descansarán sobre la subrasante y que

tienen como fin resistir adecuadamente los esfuerzos por cargas repetidas del tránsito para el tiempo que fueron diseñadas [11].

1.1.2.8.Pavimentos Rígidos:

Formado por una losa de concreto Portland sobre una base, o la subrasante. Transmite directamente los esfuerzos al suelo en una forma minimizada, es auto resistente, y la cantidad de concreto debe ser controlada.

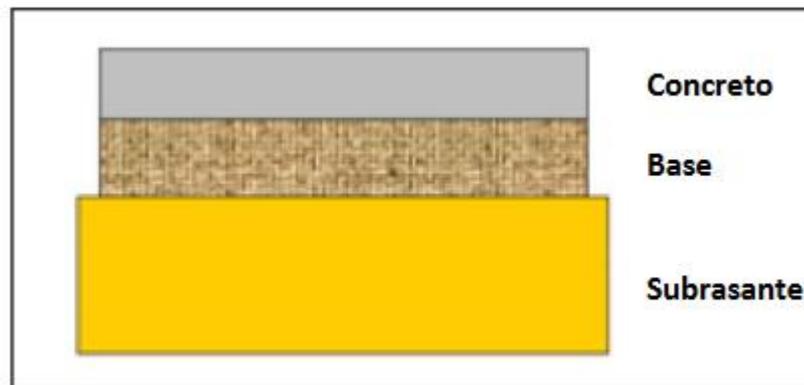


Fig. 2. Pavimentos Rígidos [16]

Requerimientos mínimos para la construcción de pavimentos rígidos:

- Requisitos de los Materiales
- Dosificación
- Equipos Necesarios
- Procedimiento Constructivo
- Juntas de Concreto
- Sellos de Juntas
- Prevención y Corrección de Defectos

Componentes del pavimento rígido.

Los componentes principales del sistema de pavimento rígido son:

- Espesor
- Calzada de hormigón
- Pasadores

- Subbase o base
- Subrasante
- Barras de unión
- Junta transversal
- Junta longitudinal

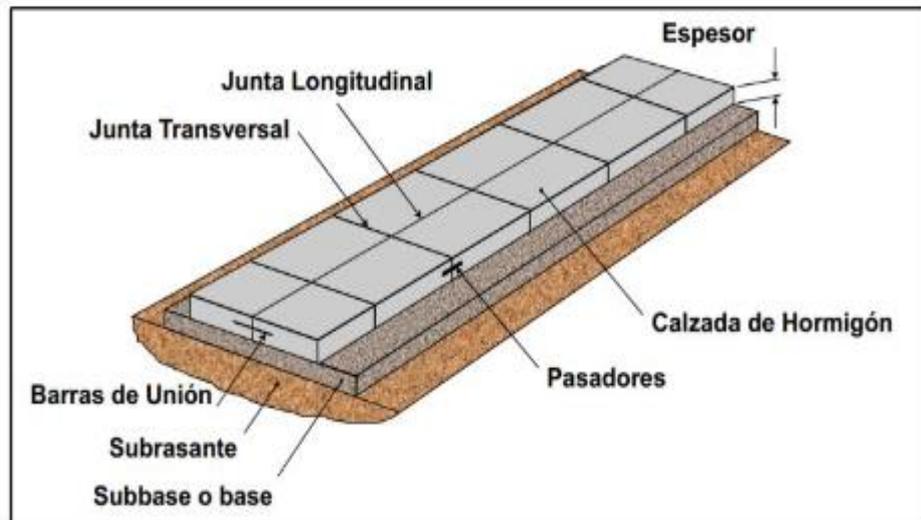
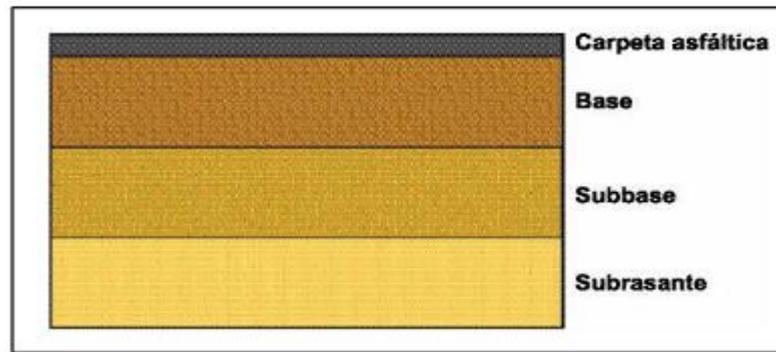


Fig. 3. Componentes del pavimento rígido [15].

1.1.2.9. Pavimentos flexibles:

Pavimentos flexibles se denominan los que la estructura total del pavimento se deflacta o flexiona, un pavimento flexible se adapta a las cargas. Este tipo de pavimentos son de amplio uso en zonas de tráfico constante. Son aquellos elaborados con materiales asfálticos y granulares, se caracterizan por estar constituidos por una capa delgada de mezcla asfáltica construida sobre una capa granular de base y una subbase que descansan en una capa de suelo llamado subrasante [11].



.Fig. 4 Pavimentos flexibles [11].

Función de la Subrasante. - Sirve de cimiento; a mayor resistencia de la Subrasante menor espesor de pavimento, a menor resistencia de la Subrasante mayor espesor de pavimento. Cuando existe una Subrasante con muy mala resistencia, se puede mejorarla entre 30 a 40 cm de espesor, obteniendo una Subrasante mejorada lo que se conoce comúnmente como Capa Subrasante [9].

Función de la Subbase. - Es una capa de material de menor calidad que se construye directamente sobre la terracería y su función es:

- Ser económica, ya que al ser una capa de menor calidad es generalmente más barata. Es preferible distribuir las capas más calificadas en la parte superior y en la parte inferior del pavimento las de menor calidad.
- Disminuir las deformaciones, protegiendo a la base separándola de la subrasante, esto se debe a que si la base se mezcla con el suelo de fundación puede producir cambios volumétricos, humedad, dando como resultado disminución en la resistencia de la base.
- Transmitir y distribuir cargas a la subrasante.
- Actuar como capa de transición ya que actúa como filtro de la base impidiendo que los finos de la subrasante la contaminen menoscabando su calidad.
- La subbase debe drenar el agua que se introduzca a través de carpeta o la berma, así como para impedir ascensión capilar [9].

Funciones de la Base. - Es una capa de material seleccionado. Los materiales con los que se construye deben ser de mejor calidad que los de subbase. Esta capa descansa sobre la subbase y eventualmente sobre la subrasante.

La función de la capa base es:

- Poseer resistencia estructural para soportar las presiones transmitidas por los vehículos.
- Resistente a cambios de temperatura y humedad.
- Respecto a la carpeta asfáltica, la base tiene una función económica análoga a la que tiene la subbase respecto a la base.
- Materiales con granulometría abierta para aportar al servicio del drenaje, o servir de drenaje [16].

Funciones de la Capa Asfáltica. - Es la parte superior de un pavimento flexible, está compuesta de un material pétreo cementado con asfalto que se coloca sobre la base.

Las funciones principales son:

- Impedir la infiltración de agua lluvia hacia capas inferiores.
- Resistir efectos abrasivos del tránsito.
- Proporcionar una superficie uniforme y estable al tránsito, de textura y color conveniente [15].

1.1.2.10. Diferencias entre el pavimento rígido y el flexible.

- Existen diferencias entre el pavimento rígido y flexible y se detallan a continuación.
- De acuerdo a Heredia [15], se puede diferenciar que, en el pavimento rígido, el concreto absorbe gran parte de los esfuerzos que las ruedas de los vehículos ejercen sobre el pavimento, mientras que en el pavimento flexible este esfuerzo es transmitido hacia las capas inferiores (Base, Subbase y Subrasante). Los pavimentos flexibles tienden a deformarse y deformarse después de sufrir deformación, transmitiendo la carga en forma lateral al suelo por medio de sus capas (base, subbase y subrasante) en cambio el pavimento rígido absorbe gran parte de los esfuerzos con el concreto.

A continuación, se observa las diferencias entre los tipos de pavimentos:

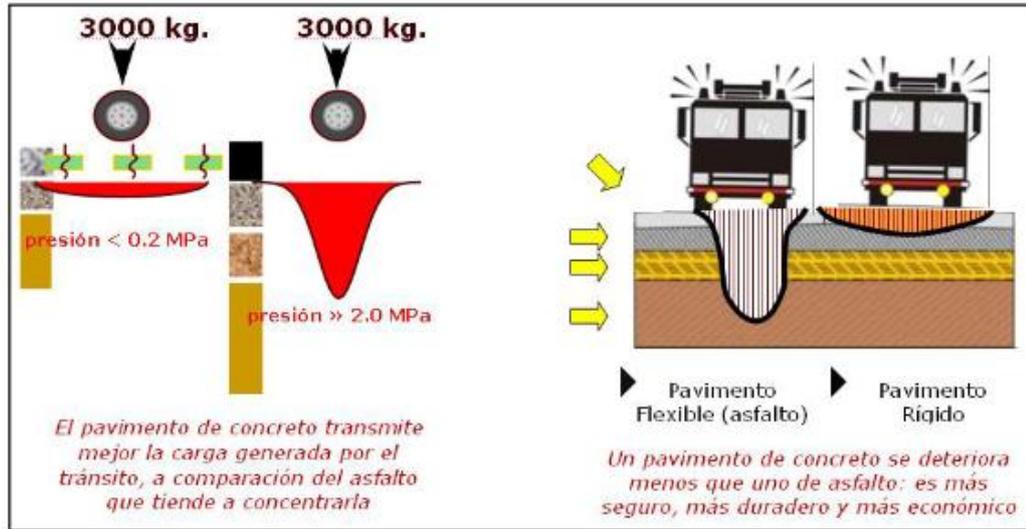


Fig. 5. Diferencias entre los tipos de pavimentos [15]

1.1.2.11. Pavimento articulados:

- **Empedrado.**

Es aquella capa de rodadura elaborada con piedra, obtenida de las orillas de los ríos, o mediante un proceso de explotación y trituración.

Este trabajo no deberá ser efectuado sobre una subrasante que tenga un valor de soporte CBR menor al 6%. La piedra partida o canto rodado deberá tener de 15 a 20 cm. de diámetro para las maestras y de 10 a 15 cm. de diámetro para el resto de la calzada y cunetas empedradas [17].



Fig. 6. Empedrado [17].

- **Pavimento de adoquines.**

Consiste en la construcción de una vía utilizando bloques regulares de piedra o de hormigón hidráulico, colocados sobre una subrasante adecuadamente terminada.

El Adoquín es utilizado ampliamente en construcciones donde se requieran pisos decorativos y resistentes al tráfico, que impriman distinción a la obra.

Algunas de sus aplicaciones son:

- Zonas comunes de Edificios y Unidades Residenciales
- Áreas peatonales.
- Parques y senderos
- Parqueaderos [18].

Tradicionalmente, los adoquines se han colocado sobre una capa de arena y apoyada directamente sobre la explanada, siendo su finalidad corregir las irregularidades de la capa inmediatamente inferior, y las posibles variaciones en los espesores de los adoquines. Esta capa suele tener unos 5 cm de espesor tras la compactación de los adoquines, y desde un principio, se especifica que la arena no tuviera más de un 8% de finos. Normalmente, esta arena era la misma que se usaba para sellar las juntas entre los adoquines, aunque actualmente se usa otro tipo de arena para el sellado. Pero ahora mediante una serie de estudios se ha determinado la necesidad de incluir otras capas granulares para mejorar la estructura [16].



Fig. 7. Pavimento de adoquines [18].

1.1.2.12. Materiales de afirmado

Solmanihac [10], nos dice del afirmado que, es aquella capa compactada de materiales granulares dispuestos de una manera natural o la ya procesada, mediante una gradación particular que soporta directamente todas las cargas y los esfuerzos de tránsito. Deberá contar con cantidad específica de material fino y cohesivo; debe tener la facilidad de mantener aglutinadas las partículas. Y además servirá como una buena superficie de la rodadura en carreteras que no estén pavimentadas .

a) Materiales de afirmado

Varía según la región y fuentes de utilización de los agregados, cantera de río o de cerro, también se puede diferenciar si se usaran como capa superficial o como inferior, este dependerá para dar el tamaño de agregados y porcentaje del material arcilla o fino, cuyo contenido es básica y obligatoria en la carretera del afirmado. Es una mezcla de materiales o tamaños como: arcilla, piedra o arena. Si no se da una combinación buena, el afirmado no será el adecuado [9]. Entonces el afirmado como es inadecuado, requiere de porcentaje mayor de piedra, para así poder soportar cargas, y, necesita de un porcentaje de arena que es clasificada según su tamaño para llenar vacíos entre piedras y dar estabilidad a la capa y, un porcentaje mayor de plásticos para así cohesionar los materiales que incluirán a la capa del afirmado.

Existen aplicaciones de los afirmados: su uso como una superficie de rodadura en carreteras de tipo no pavimentadas o como capa mediocre granular o un colchón anticontaminante.

Un afirmado bueno para su capa mediocre, tendrá menor tamaño de las piedras que la capa de la superficie y mínimo porcentaje de materiales finos y arcillas. El motivo es que la capa inferior deberá poseer una buena y una resistencia mayor para poder así soportar las cantidades de cargas del tránsito y también debe de tener la cualidad muy drenante [19].

b) Gradación de los materiales de la capa del afirmado

Hay muy pocos depósitos naturales de los materiales que tengan alguna gradación adecuada, donde no es necesario procesar y se pueda usar de manera directa, por lo es necesario zarandearlo para poder obtener la granulometría [16]. De manera general, serán agregados naturales y procedentes de excedentes de las excavaciones o de las canteras, o podrán así provenir de la trituración de las rocas y de gravas, o por una mezcla de productos de ambas.

Es más recomendable que las piedras presenten caras fracturadas o las aristas y superficies rugosas; su comportamiento es mejor que piedra lisa redondeada o canto rodado, dándole a la capa la resistencia y la estabilidad bajo cargas actuantes.

% que pasa por el Tamiz	Trafico T0 y T1: tipo a IMD>50 veh.	Trafico T2: tipo 2 51- 100 veh	Trafico T3: tipo 3 101- 200 veh
50 mm (2´)	100	100	
37.5 mm (1/2´)		95 - 100	100
25 mm (1´)	50 - 80	75 - 95	90 - 100
19 mm (1/4´)			65 - 100
12,5 mm (1/2´)			
9.5 mm (3/8)		40 - 75	45 - 80
4.75 mm (Nº4)	20 - 50	30 - 60	30 - 65
2.36 mm (Nº8´)			
2.0 um (Nº 10)		20 - 45	22 - 52
4.25 um (Nº 40)		15 - 30	15 - 35
75 um (Nº 200)	4 - 12	5 - 15	5 - 20
Índice de plasticidad	4 - 9	4 - 9	4 - 9

Fig. 8. Tipo de afirmado [16].

Clasificación

De acuerdo a Praticó [19];

Base: Es una capa de material que puede ser granular la cual está conformada por piedra triturada y mezcla natural de agregado y suelo; también puede ser una base estabilizada la que está construida con cemento Portland, cal o materiales bituminosos.

Estas deben tener la suficiente resistencia para recibir la carga de la superficie arriba de ella y transmitir a un nivel de esfuerzo adecuado a la capa siguiente, que puede ser una sub-base o una sub-rasante. La base debe cumplir los siguientes requisitos:

- Ser resistente a los cambios de humedad y temperatura.
- No debe presentar cambios de volumen.
- El porcentaje de desgaste en la máquina de los ángeles debe ser menor o igual al 40%.
- El valor del C.B.R debe ser igual o mayor al 80%.

De acuerdo con las especificaciones del MTOP las bases de agregados deben estar compuestos de agregados limpios, resistentes y durables además deberán graduarse uniformemente de grueso a fino y cumplir con la granulometría y estas se clasifican en:

Base clase 1.

Son bases que están constituidas en un 100% de agregados gruesos y finos muy bien triturados y que son mezclados en sitio.

Base clase 2.

Son bases constituidas con un 50% de agregados triturados gruesos y que por lo general deben ser mezclados en una planta.

Base clase 3.

Son bases que están constituidas con un 25% de agregados gruesos triturados mezclados en una planta.

Base clase 4.

Son bases que se obtienen mediante el tamizado de piedras o gravas.

Tamiz	Base Clase 1		Base Clase 2	Base Clase 3	Base Clase 4
	2" Max.	1½"Max			
2"	100	100	100	----	100
1½"	70-100	70-100	70-100	100	----
1"	55-85	60-90	55-85	70-100	60-90
¾"	50-80	45-75	45-75	60-90	----
3/8"	35-60	30-60	35-65	40-75	----
#4	25-50	20-50	25-55	30-60	20-50
#10	20-40	10-25	15-45	14-45	----
#40	10-25	2-12	5-25	10-30	----
#200	2-12	-	0-10	0-15	0-15

Fig. 9. Clasificación de tipos de base [10].

1.1.2.13. Daños en pavimento flexibles

Existen diferentes tipos de daños y cada uno de ellos señala alguna dificultad que está presentando la carpeta asfáltica o la estructura vial, por esto es de gran importancia hacer una clasificación adecuada del tipo de falla, ya que de lo contrario se podría incurrir en sobrecostos por el tratamiento de algún daño de forma inadecuada [17]. Los daños reportados en los pavimentos flexibles se dividen en 5 partes las cuales son fisuras, deformaciones, pérdidas de las capas de la estructura, daños superficiales y por último otros daños.

Fisuras:

- Fisuras longitudinales y transversales
- Fisuras en juntas de construcción
- Fisuras por reflexión de juntas
- Fisuras en media luna
- Fisuras de borde
- Fisuras en bloque
- Piel de cocodrilo
- Fisuras por deslizamiento de capas

- Fisuración incipiente

Deformaciones:

- Ondulaciones
- Abultamiento
- Hundimiento
- Ahuellamiento

Perdida de las capas estructurales

- Descascaramiento
- Baches
- Parche

Daños superficiales:

- Desgaste superficial
- Perdida de agregado
- Pulimiento de agregado
- Cabezas duras
- Exudación
- Surcos

Otros daños:

- Corrimiento vertical de la berma
- Separación de la berma
- Afloramiento de finos
- Afloramiento de agua [15].

- **Grietas longitudinales y transversales**

Las fisuras son pequeñas grietas o discontinuidades en la carpeta asfáltica que pueden ser tanto transversales como paralelas a la dirección de los automóviles, son el claro indicio de la aparición de fuerzas de tensión y su posición de aparición son claves para determinar la causa que las origina.

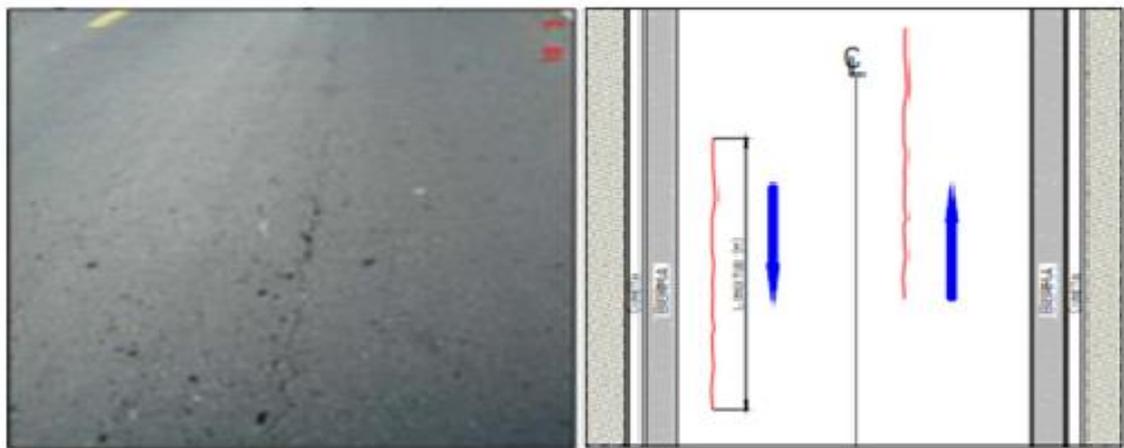


Fig. 10. Fisuras longitudinales [19].

Grieta de reflexión de junta

Corresponden a fisuras generadas por la mala ejecución de las juntas de construcción de la carpeta asfáltica generalmente localizadas entre dos etapas de colocación del pavimento asfáltico, pueden ser tanto transversales como longitudinales.

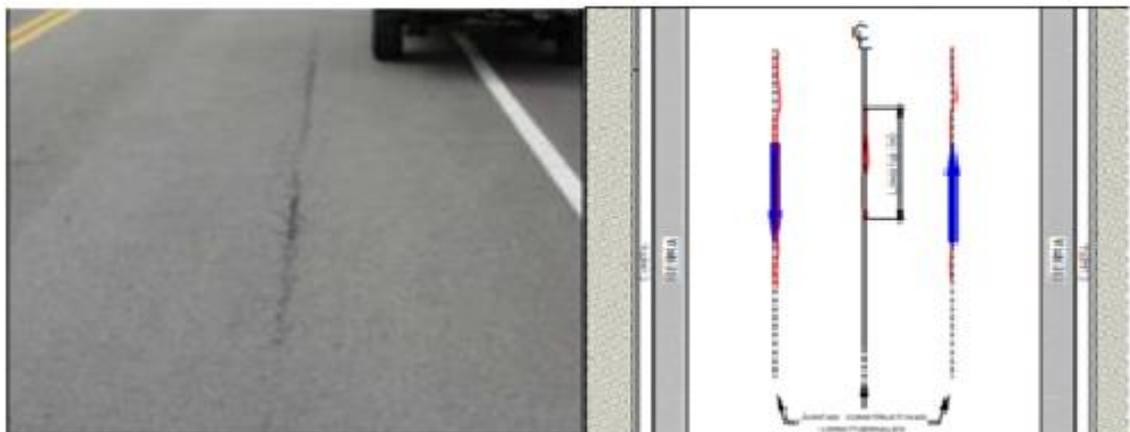


Fig. 11. Fisuras en juntas de construcción [19].

Grieta Parabólica

Son fisuras en forma parabólica asociadas al movimiento de la banca por lo que generalmente se presentan acompañadas de hundimientos, pero de debe tener especial

cuidado y entender que este tipo de daños se clasifican como daño por fisura en media luna y no como un hundimiento.

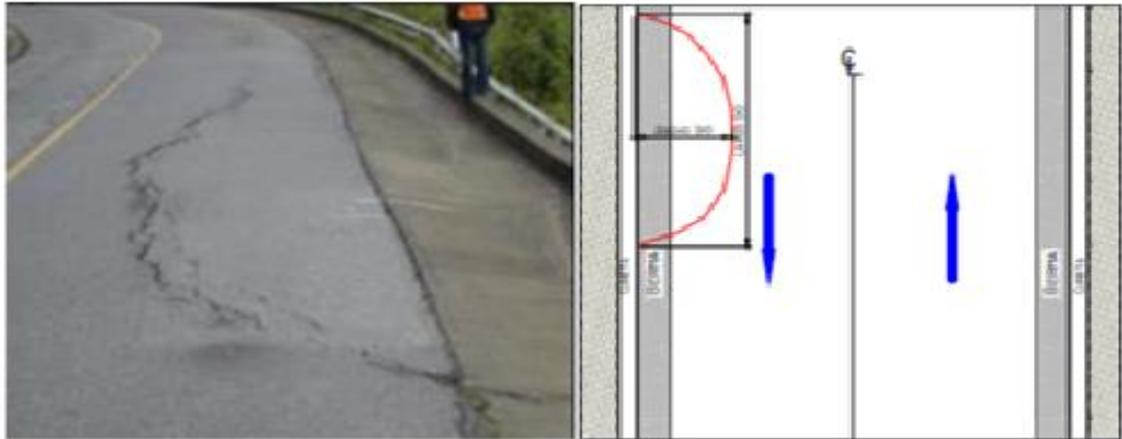


Fig. 12. Fisuras en media luna [19].

Piel de cocodrilo

Son fisuras interconectadas con patrones irregulares generalmente ubicadas en las zonas de repetición de cargas, las fisuras tienden a empezar en el fondo de la carpeta asfáltica ya que en esta zona los esfuerzos por tracción son mayores.



Fig. 13. Piel de cocodrilo [19].

Corrugación

Este tipo de daño se caracteriza por la presencia de ondas en la superficie de la carpeta asfáltica, en su mayoría aparecen en dirección perpendicular a la de los vehículos, y presentan generalmente longitudes entre crestas menores a 1.0 metro.

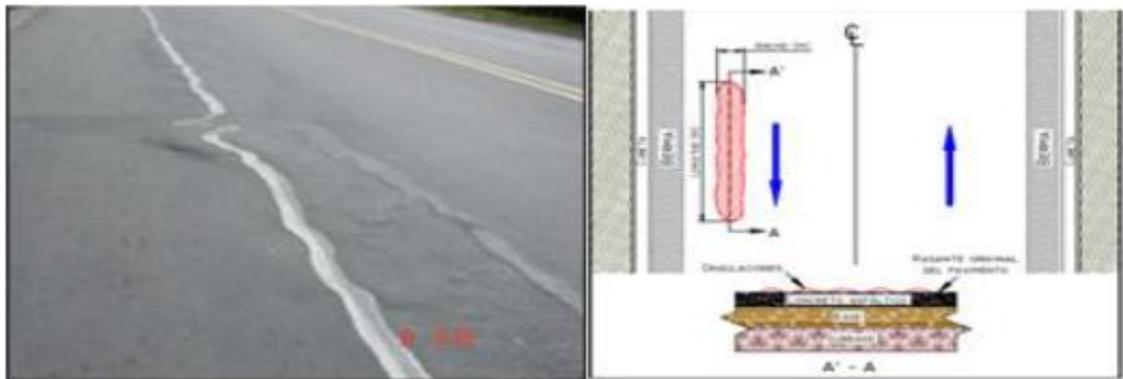


Fig. 14. Daño en forma de ondulación [19].

Abultamiento

Este deterioro se presenta como el abultamiento o las prominencias presentadas en la superficie del pavimento, pueden presentarse de manera brusca en pequeñas secciones o paulatinamente en secciones grandes.



Fig. 15. Daño por abultamiento [19].

Baches

Este tipo de daño es la desintegración total de la carpeta asfáltica que deja expuesto los materiales granulares y capas inferiores de la estructura vial, con la aparición de este tipo de daño el área afectada se va incrementando considerablemente con el tiempo por la acción de los vehículos la cual hace que se siga perdiendo material.

Para INVIAS (2016), este tipo de falla es fácilmente identificable y también incluye los ojos de pescado, que son baches con una forma redondeada.

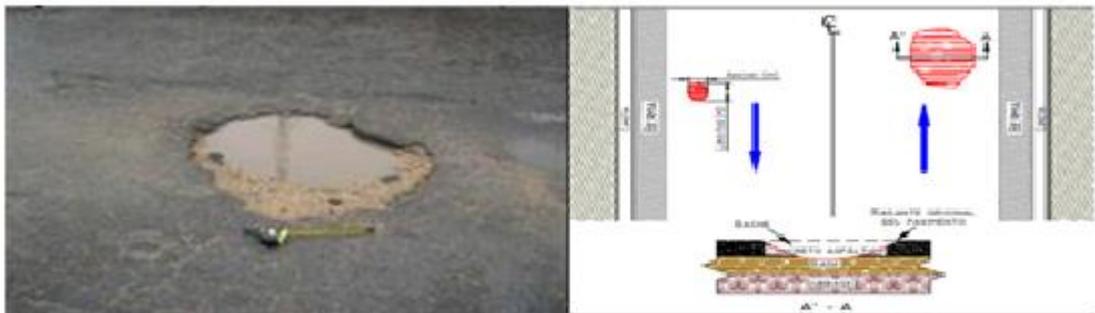


Fig. 16. Baches [19].

Pérdida de agregados

Corresponde a disgregación superficial de la capa de rodadura debido a la pérdida gradual de agregados, haciendo la superficie más rugosa y exponiendo de manera progresiva los materiales a la acción del tránsito y de los agentes climáticos.

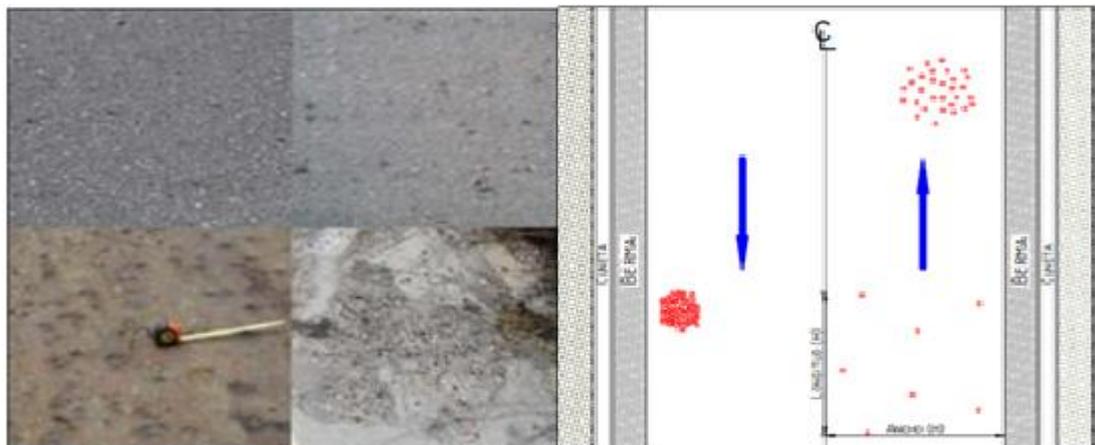


Fig. 17. Pérdida de agregado [19].

Afloramiento de agua

Presencia de líquido en la superficie del pavimento, en momentos en los cuales no hay lluvia.

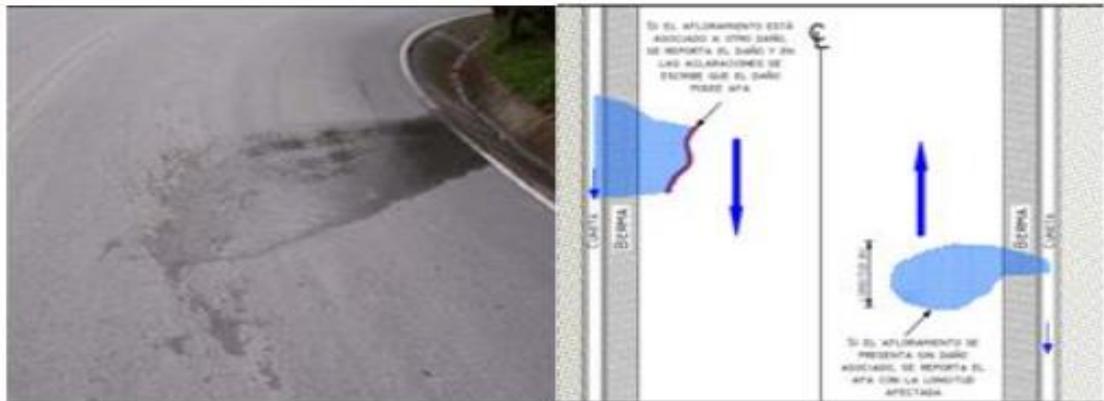


Fig. 18. Afloramiento de agua [19].

Exudación

Este tipo de falla es el afloramiento del ligante asfáltico sobre la superficie del pavimento, volviendo la superficie del pavimento brillante y resbaladizo.

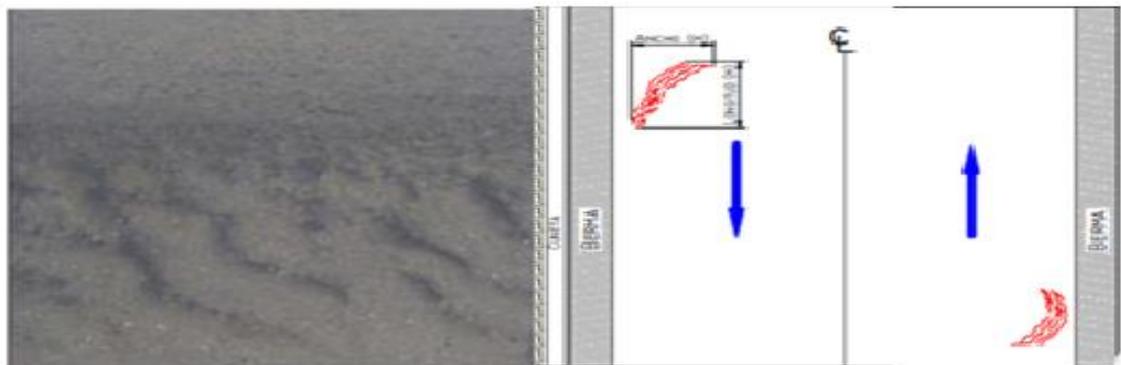


Fig. 19. Exudación [19].

Pulimiento de agregados

Este daño se evidencia por la presencia de agregados con caras planas en la superficie o por la ausencia de agregados angulares, en ambos casos se puede llegar a ver afectada la resistencia.

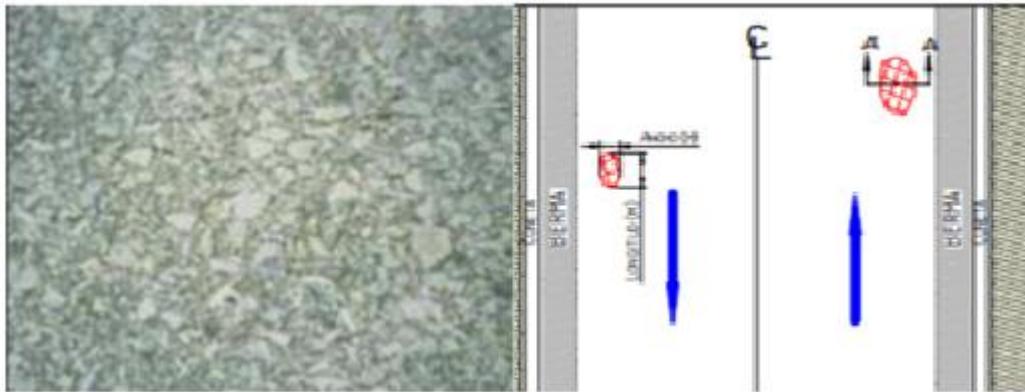


Fig. 20. Pulimiento de agregados [19].

Cabezas duras

Corresponde a la presencia de agregados expuestos fuera de la mezcla asfáltica, que pueden llegar a aumentar la rugosidad del pavimento, provocando un ruido molesto y excesivo para el conductor.

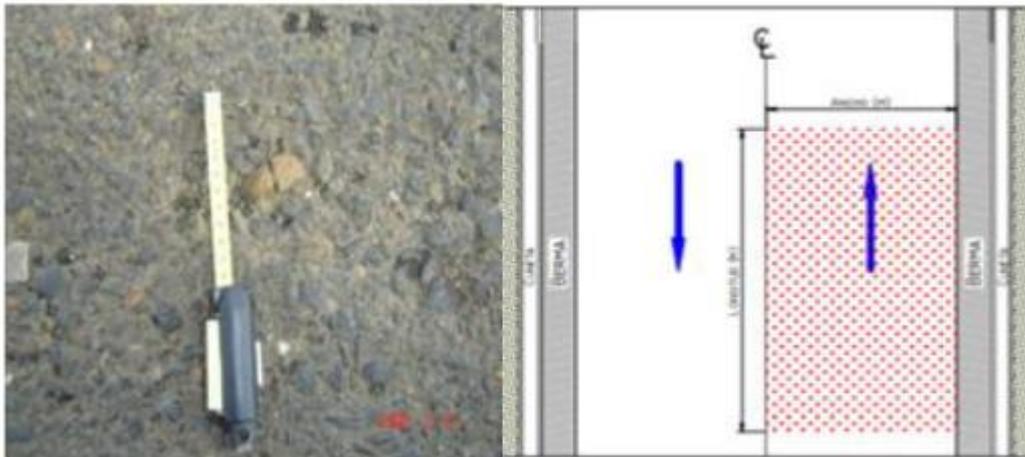


Fig. 21. Cabezas duras [19].

Agrietamiento en bloque

Se da cuando la superficie del asfalto es dividida en bloques de forma aproximadamente rectangular. Los bloques tienen lado promedio mayor que 0,30m.

Los bloques surgen comúnmente en áreas no cargadas. Es común encontrar que estas se conviertan en piel de cocodrilo por acción del tránsito. [20]

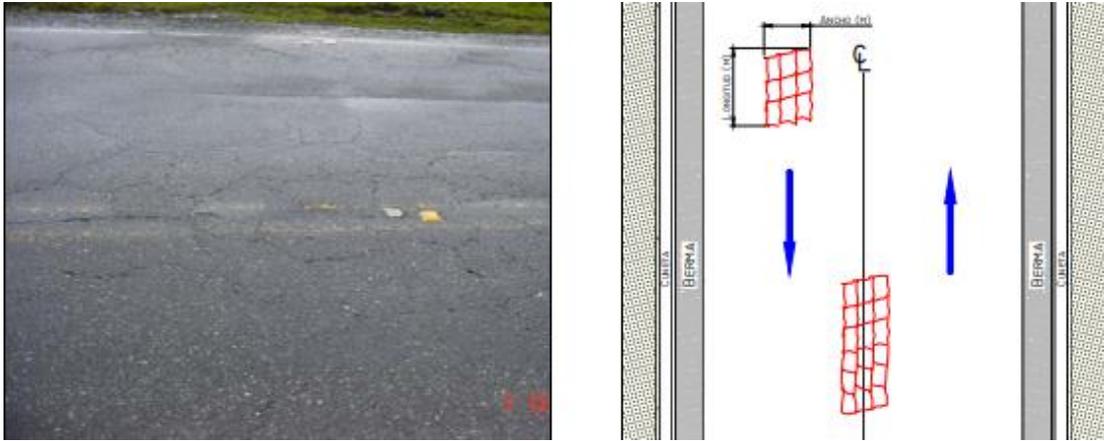


Fig. 22. Fisura de bloque [20]

Hundimientos

Se refieren a depresiones localizadas en el pavimento con respecto al nivel de la rasante. Pueden producir problemas de seguridad a los vehículos, sobre todo en caso de contener agua ya que esto conlleva al hidropneumático. Se pueden presentar ya sea de manera longitudinal o transversal al eje de la vía, o pueden tener forma de medialuna. [20]

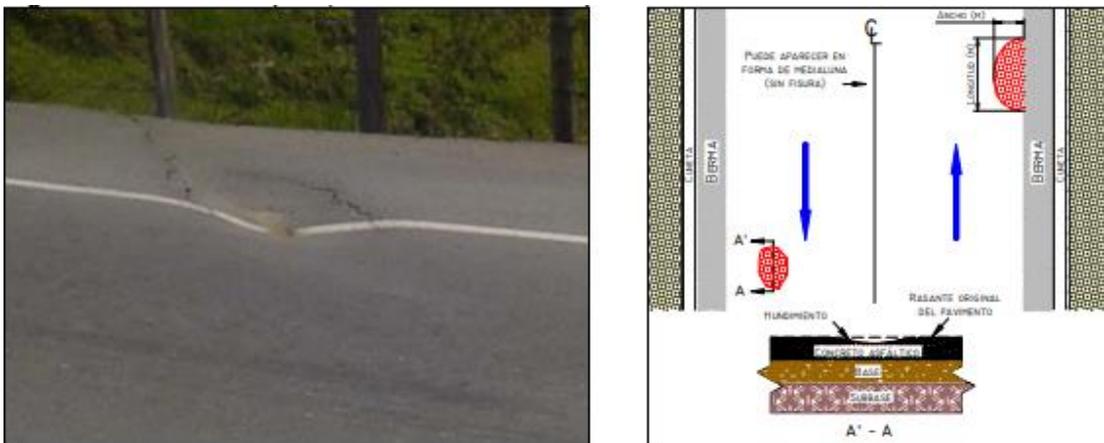


Fig. 23. Hundimiento [20]

Ahuellamiento

Se trata de una depresión de la zona localizada sobre la trayectoria de las llantas de los vehículos. A menudo se puede observar una elevación de las áreas adyacentes a la zona deprimida y de fisuración. [20]

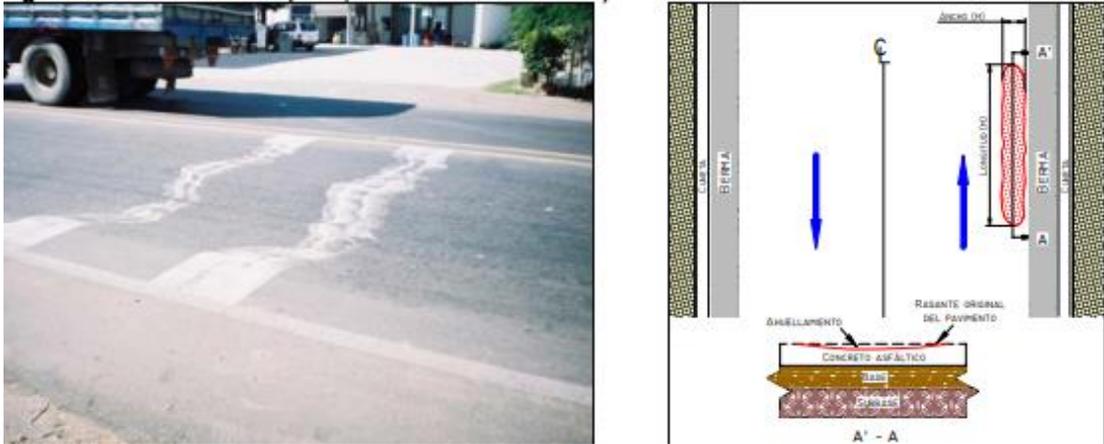


Fig. 24. Ahuellamiento. [20]

Grieta de borde

Hace referencia a fisuras con tendencia longitudinal a semicircular localizadas cerca del borde de la calzada, su causa principal se debe a la ausencia de berma o por la diferencia de nivel entre la berma y la calzada.

Comúnmente están localizadas dentro de una franja paralela al borde, con ancho de hasta 0,6 m. [20]



Fig. 25. Grieta de borde. [20]

Corrimiento vertical de berma

Pertenece a una diferencia de elevación entre la calzada y la berma producido gracias a un desplazamiento de la berma. Produce infiltración de agua hacia el interior de la estructura del pavimento, lo cual desencadena en su posterior deterioro. [20]

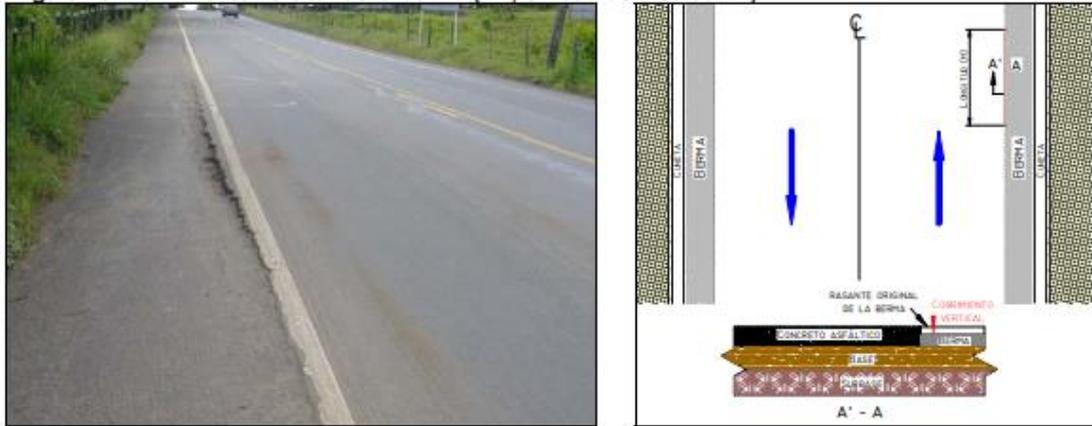


Fig. 26. Corrimiento vertical de berma. [20]

1.1.2.14. Daños en pavimento Rígidos

Estallidos

Los estallidos ocurren generalmente en climas cálidos, usualmente en correspondencia con juntas o fisuras transversales que no son lo suficientemente anchas para permitir la expansión de las losas de hormigón. El ancho insuficiente se debe, generalmente, a la infiltración de material no compresible en el espacio de la junta. Cuando la presión debida a la expansión no puede ser liberada, los bordes de la losa pandean hacia arriba, o una fragmentación ocurrirá en proximidades de la junta [14]. Los estallidos pueden presentarse también en aserrados o estructuras de drenaje. Es te tipo de patologías suele repararse inmediatamente debido a su alta potencialidad de daño severo que tiene para con las aeronaves. La razón por la cual los estallidos se mencionan aquí es por su importancia al momento de evaluar la habilitación de secciones cerradas.

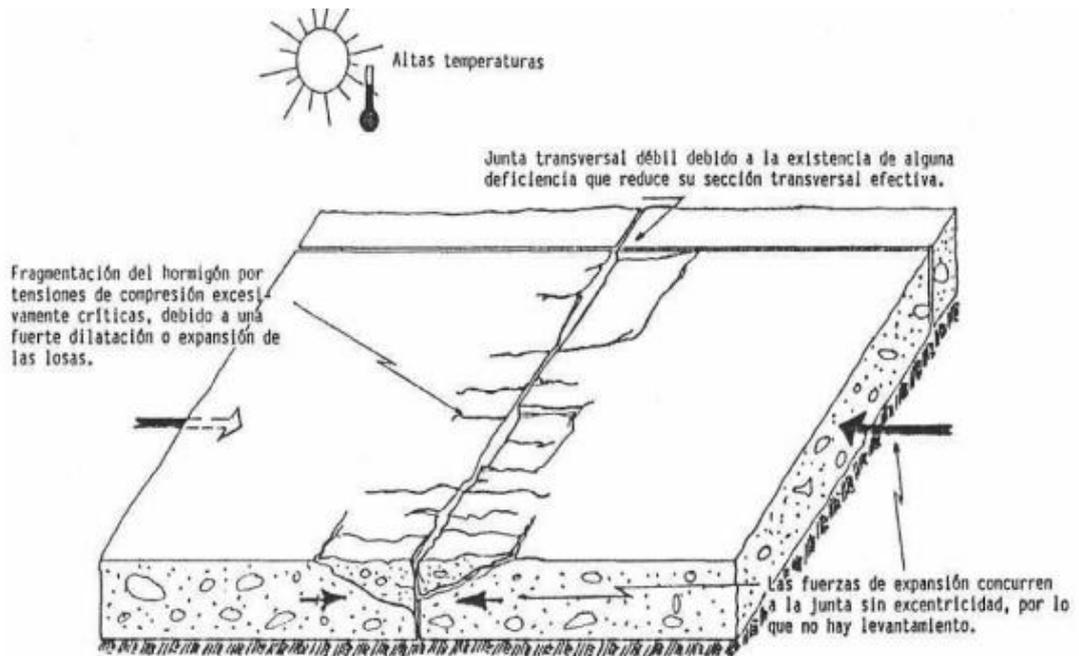


Fig. 27. Estallidos por compresión. [21]

Rotura de esquinas

La rotura de esquinas es una fisura que intercepta las juntas a una distancia menor o igual que la mitad de la longitud de la losa a cada lado, medida desde la esquina de la losa. Las roturas de esquinas son causadas por repetición de cargas, combinadas con la pérdida del soporte y tensiones por alabeo. Una rotura de esquina se diferencia de un desprendimiento de la esquina por que la fisura se extiende verticalmente a través del espesor total de la losa, mientras que el desprendimiento de la esquina intercepta la junta con un ángulo [9].

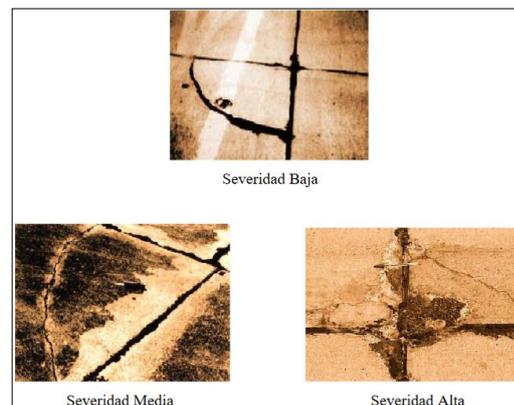


Fig. 28. Rotura de esquinas [9].

Fisuras Longitudinales, Transversales y Diagonales

Estas fisuras, las cuales dividen la losa en dos o tres partes, son generadas por las sollicitaciones producidas por la expansión y retracción o arqueo del pavimento (Para losas divididas en cuatro o más partes ver las imágenes a continuación). Las fisuras de severidad baja están generalmente asociadas a alabeo o fricción, y no se considera que acarreen problemas estructurales serios. Las fisuras de mediana a alta severidad se producen por el trabajo del pavimento y se consideran patologías estructurales serias.

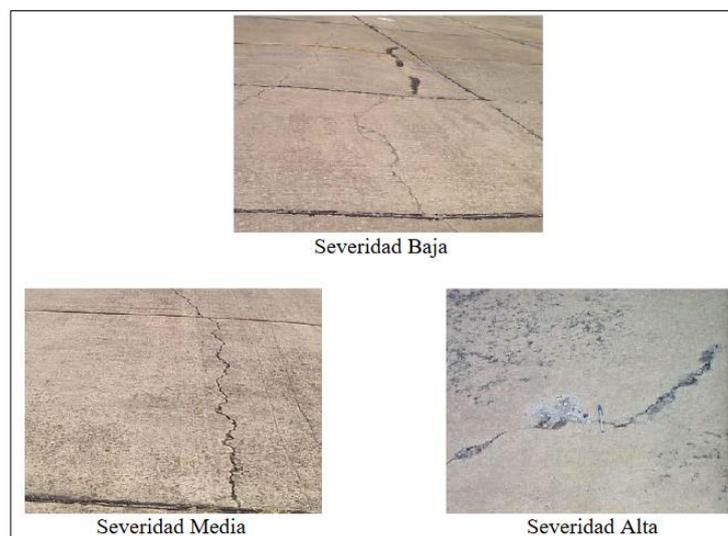


Fig. 29. Fisuras Longitudinales, Transversales y Diagonales [9].

Fisura de Durabilidad “D”

La fisura “D” usualmente aparece como un patrón de fisuras en proximidad o paralela a una junta o a una fisura lineal. Está causada por la incapacidad del hormigón de soportar factores ambientales como los ciclos congelamiento y deshielo. Generalmente puede observarse un oscurecimiento de la zona alrededor de las fisuras finas de durabilidad. Este tipo de fisuración puede llevar eventualmente a la desintegración del hormigón a una distancia de 1 a 2 pies (300 a 600 mm) de la junta o la fisura [19].

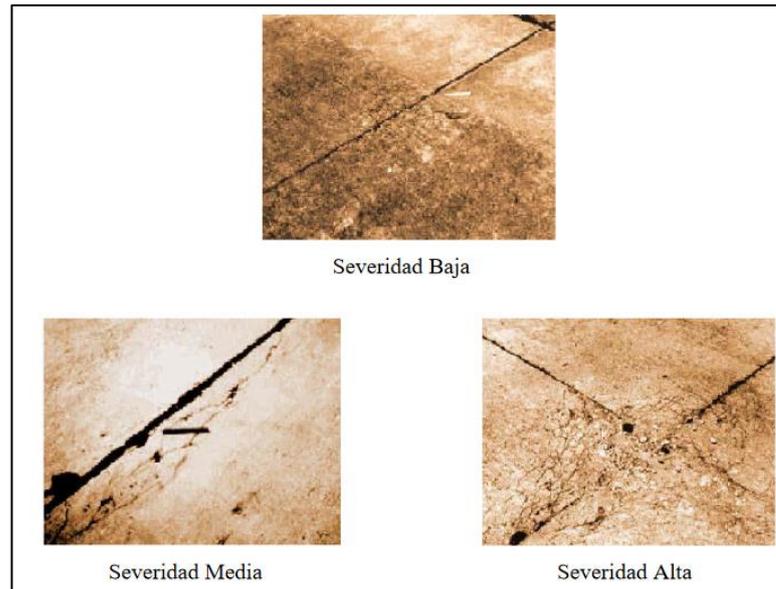


Fig. 30. Fisura de Durabilidad "D" [9].

Daño del sellado de juntas

El daño en el sellado de juntas es todo aquel que permite que partículas de suelo o rocas se acumulen en las juntas o que permita la infiltración del agua. La acumulación de materiales incompresibles no permite que las losas se expandan y puede llevar al alabeo, fragmentación o desprendimiento de material [11]. La infiltración del agua a través del daño en el sellado de juntas puede causar ablandamiento y deterioro de la subbase, lo cual puede ser prevenido mediante la incorporación de selladores flexibles vinculados a los bordes de las losas. Las condiciones típicas de daño en el sellado de juntas incluyen: (a) desprendimiento del material de sellado, (b) extrusión del material de sellado, (c) crecimiento de material orgánico, (d) endurecimiento del sellador (oxidación), (e) pérdida de adherencia a los bordes de las losas, y (f) ausencia o falta de sellador en la junta.

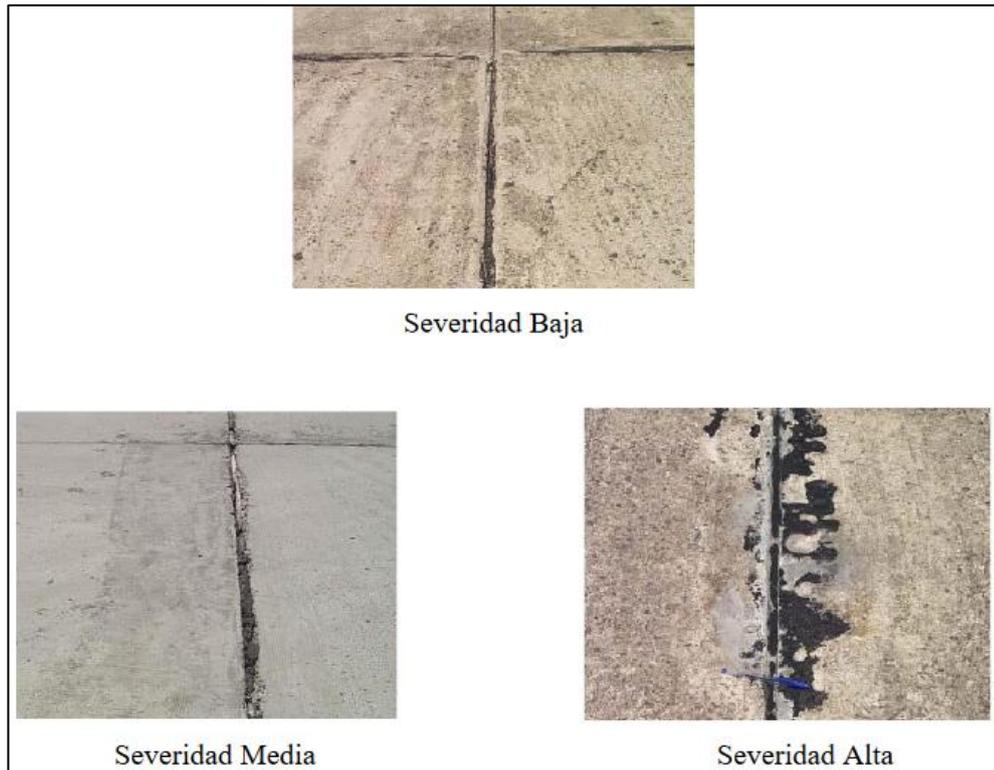


Fig. 31. Daño del sellado de juntas [9].

Bacheos menores (menos de 0.5 m²)

Un bacheo es un área del pavimento que ha sido reemplazada por un material de relleno. Con el fin de evaluación, el bacheo se divide en dos tipos: menores (áreas menores a 0,5 m²) y mayores (áreas mayores a 0,5 m²). Los bacheos mayores se describirán más adelante.

Bacheos mayores (más de 0.5 m²) y Cortes para Instalaciones

La definición es la misma que para bacheos menores. Un corte para las instalaciones se refiere al material utilizado para rellenar el área en el que se ha removido el pavimento original por haber colocado una instalación subterránea. Los grados de severidad en un corte para instalaciones son los mismos que para un bacheo común [15].

Pérdidas Repentinas (Popouts)

Una pérdida repentina se manifiesta por una pequeña pieza del pavimento que se desprende a causa de los ciclos de hielo y deshielo en combinación con agregados expansivos. Las pérdidas repentinas varían aproximadamente entre 25 y 100 mm en diámetro y entre 13 y 51 mm en profundidad.

Bombeo

El bombeo se caracteriza por la expulsión de agua y material del sub suelo (o la sub base) a través de juntas o fisuras del pavimento, causada por la deflexión de la losa al recibir la carga del tráfico de las aeronaves. A medida que el agua es expulsada, transporta partículas de grava, arena, arcilla, o limo resultando en una pérdida progresiva del soporte para el pavimento.

Manchas en la superficie y la presencia de material de la sub base o del subsuelo próximo a las juntas del pavimento son evidencia del bombeo [16]. El bombeo próximo a las juntas indica un sellado de juntas pobre y una pérdida de soporte, que derivará en fisuración bajo la acción de la repetición de cargas. Se debe identificar el sellado de juntas defectuoso antes de identificar la presencia de bombeo. El bombeo puede ocurrir tanto en juntas como en fisuras.

Desprendimiento superficial, mapa de fisuras, fisuras erráticas

Un mapa de fisuras o fisuras erráticas se refieren a una red de fisuras poco profundas que se extienden solo a través de la superficie superior del hormigón. Las fisuras suelen intersectarse en ángulos de 120 grados. Las fisuras erráticas resultan usualmente por un curado inapropiado y/o acabado del hormigón y puede llevar al desprendimiento, desgranamiento superficial (scaling). El desprendimiento superficial puede alcanzar una profundidad aproximada de 6mm a 13mm.

Para Solmanihac el desprendimiento superficial también puede ocurrir a causa de la presencia de sales para deshielo, una construcción mal ejecutada, por ciclos de congelamiento y deshielo, o por un agregado de mala calidad. La reactividad álcalis-sílice (Na_2O y K_2O) en algunos cementos y ciertos minerales en algunos agregados es otra causa para la patología asociada con el desprendimiento superficial. El

deterioro se produce por la reacción expansiva entre los agregados reactivos y las soluciones porosas alcalinas en el hormigón. Este fenómeno no solo ocurre en las juntas, como lo suele hacer la fisuración “D”, sino a lo ancho y largo de toda la losa. [10]

Asentamientos o Fallas

Los asentamientos o fallas son diferencias de elevación en correspondencia con una junta o una fisura causados por un desplazamiento relativo (levantamiento) de la losa o consolidación no uniforme del material de la sub base o del sub suelo.

Losa Cuarteada

Una losa cuarteada se define como aquella en la que las fisuras que se interceptan la dividen en cuatro o más piezas. Esto se debe a un exceso de cargas y/o un soporte inadecuado de la fundación. Si todas las piezas o fisuras están contenidas dentro una rotura de esquina, entonces la patología debe ser identificada como una rotura en esquina severa.

Fisuras por Contracción

Las fisuras por contracción son normalmente delgadas y se extienden algunos centímetros, no en la longitud total de la losa. Se forman durante el acabado y curado del hormigón y no se extienden a través del espesor total de la losa.

Desprendimiento (en juntas Longitudinales y Transversales)

El desprendimiento se refiere a la rotura de los bordes de losas a menos de 0,60 m de la junta. Usualmente, el desprendimiento no se extiende verticalmente a través de la losa sino que intercepta la junta en ángulo [15].

El desprendimiento se produce por esfuerzos excesivos en la junta o por fisuras ocasionadas por la infiltración de materiales incompresibles o por sobrecarga de tráfico. La combinación de un hormigón débil (causado por fatiga) y sobrecarga de tráfico es otra causa del desprendimiento.

Desprendimiento en la Esquina

El desprendimiento en la esquina es el resquebrajamiento o el ondulado de la losa a una distancia dentro de aproximadamente los 2 pies (600 mm) desde la esquina. Se diferencia de la rotura de la esquina en que el desprendimiento se extiende con un ángulo para interceptar la junta, mientras que la rotura se extiende verticalmente a través de la losa.

1.1.2.15. Conservación vial

Los pavimentos tienen como propósito prestar un servicio al tránsito en forma segura, confortable y eficiente, por tal motivo es muy importante realizar labores de conservación adecuadas y oportunas sobre ellos. Según Romero [22], el concepto de conservación de pavimentos significa la acción de cuidar que su servicio se prolongue durante el tiempo requerido, lo cual implica un esfuerzo de preocupación de los encargados y un desembolso de recursos importante por parte de la agencia responsable.

1.1.2.16. Ciclo de vida de los pavimentos

Se entiende por gestión de pavimentos todas aquellas acciones de conservación que aplicadas en el tiempo mantienen un nivel de servicio adecuado, tanto en el aspecto funcional como estructural [16].

A continuación, se presenta un gráfico que representa la forma general en que se deterioran los pavimentos, en él se puede observar que en los primeros años el deterioro es lento; sin embargo, existe un umbral en el cual el deterioro es acelerado, llegando rápidamente al término de la vida útil del camino.

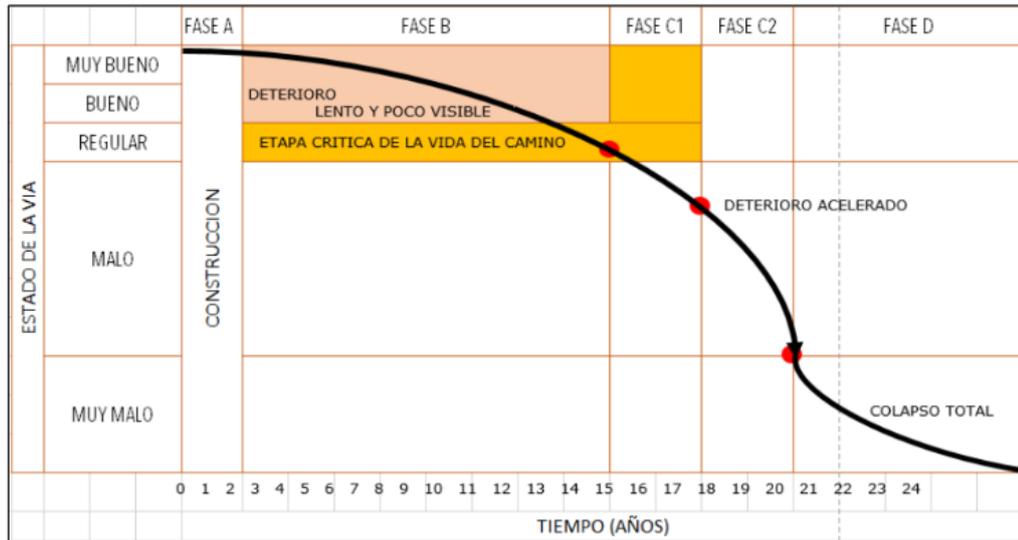


Fig. 32. Ciclo de vida de las vías pavimentadas [23].

Etapa 1: Construcción

El pavimento cumple con los estándares de calidad para brindar el servicio adecuado a los usuarios. El estado de la vía es excelente.

Etapa 2: Deterioro imperceptible

Con el transcurso del tiempo el pavimento se ha deteriorado progresivamente, pero es poco visible y no es apreciado por los usuarios. Generalmente se producen daños de tipo funcional.

Para disminuir el avance del deterioro se aplican medidas de mantenimiento y conservación, pero si no se efectúan dichas intervenciones la vida útil del pavimento disminuye de manera notable. El estado de la vía varía desde excelente a regular.

Etapa 3: Deterioro acelerado

Esta etapa ocurre luego de varios años, donde el estado del pavimento y sus elementos están básicamente dañados y con fallas visibles en la superficie de rodadura. Es una etapa corta ya que la descomposición del pavimento es acelerada. El estado de la vía varía desde regular hasta muy pobre.

Etapa 4: Deterioro total

La última etapa consiste en el desgaste total del pavimento y puede durar varios años. La percepción que tiene el usuario es notable ya que los vehículos experimentan daños en sus neumáticos, ejes, etc. y hace que sea imposible el tránsito vehicular por la vía.

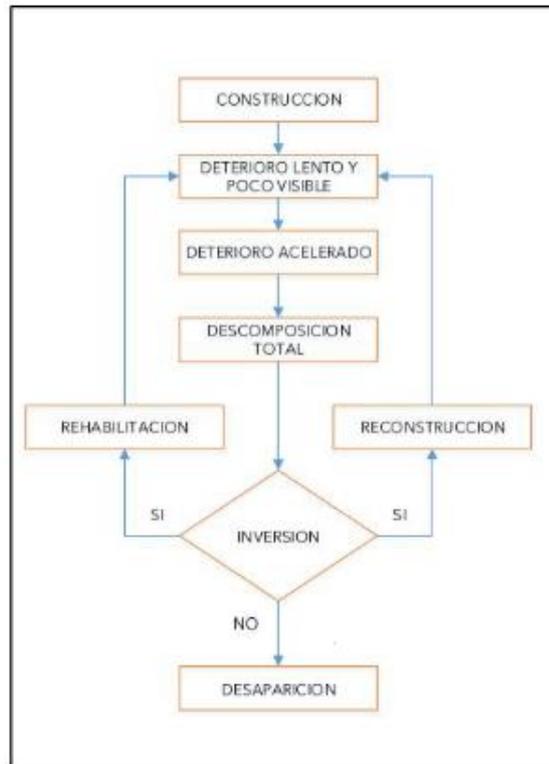


Fig. 33. Diagrama de flujo de vías pavimentadas sin mantenimiento [23].

1.1.2.17. Evaluación de pavimentos

La evaluación estructural de pavimentos asfálticos consiste, básicamente, en la determinación de la capacidad portante del sistema pavimento-subrasante en una estructura vial existente, en cualquier momento de su vida de servicio, para establecer y cuantificar las necesidades de rehabilitación, cuando el pavimento se acerca al fin de su vida útil o cuando el pavimento va a cambiar su función [9]. Las necesidades de evaluar estructuralmente los pavimentos de una red aumentan a medida que se completa el diseño y la construcción de una red vial nacional o regional y consecuentemente aumenta la necesidad de su preservación y rehabilitación.

Ante un problema de evaluación estructural, el ingeniero vial tradicionalmente ha recurrido a la perforación, a la toma de muestras para su ensayo en el laboratorio, y al análisis de cada uno de sus componentes (materiales) por separado, para incorporarlos luego en el sistema (pavimento) y deducir acerca de las características estructurales del mismo. Esta metodología es cara, lenta, altera el equilibrio del sistema al perforar y es "destruktiva".

Para Solmanihac [10], la metodología no destructiva se fundamenta en que la forma y dimensión de la curva de deflexiones encierran una valiosa información acerca de las características estructurales del pavimento y su subrasante. Para interpretar esta información en forma cuantitativa, se compara al pavimento-subrasante reales con un modelo matemático utilizando las deflexiones medidas para determinar los parámetros estructurales del sistema. Una vez determinados, estos parámetros estructurales, puede usarse como insumo para establecer las necesidades de refuerzo. Podría decirse entonces que la metodología de evaluación estructural, por métodos no destructivos, es un proceso de diseño inverso ya que utiliza la respuesta del sistema para establecer sus características estructurales, lo cual es generalmente opuesto a un proceso de diseño.

1.1.2.18. Mantenimiento vial

El mantenimiento de pavimentos se define como la evaluación a través de una serie de metodologías utilizadas para poder tener un diagnóstico del estado del pavimento, esta metodología puede ser realizando un inventario de las fallas que posee la vía casi tener una noción de cuan afectado esta para su posible rehabilitación [23].

El problema de la falta de mantenimiento en una vía hace que el mismo se deteriore rápidamente y esto se va a ver reflejado en lo económico por los costos elevados que va a tener la vía si no se realiza un adecuado mantenimiento a lo largo de su vida útil. El mantenimiento es la etapa más importante en cuanto se refiere a la calidad del pavimento, dado que si se hace a su debido tiempo se podrá asignar de una forma ordenada el dinero para su respectivo mantenimiento y/o evaluación.

1.1.2.19. Tipos de Mantenimientos

Mantenimiento Preventivo

Este tipo de mantenimiento se define como la planificación en base a programas que monitorean el estado de la infraestructura para mantenerla en una condición apta para la circulación de los usuarios.

Un estudio demostró que un sello asfáltico puede ser utilizado para prevenir un deterioro, corregir una superficie en mal estado, esto se puede aplicar como un tratamiento preventivo hasta que exista los fondos necesarios para realizar una rehabilitación.

Este tipo de mantenimiento es una estrategia previamente establecida para conseguir una mayor rentabilidad de los fondos invertidos, además posee varios beneficios.

- Comodidad de los usuarios.
- Mantener la vía en buenas condiciones por un mayor intervalo de tiempo.
- Con relación a la economía permite un significativo ahorro en la vida útil de la infraestructura.
- Mantener el nivel de servicio alto [9].

Mantenimiento Rutinario

Este tipo de mantenimiento se lo realiza dentro de lo que establece un presupuesto anual, en el cual el objetivo para cuidar la seguridad de la vía y prevenir futuros deterioros en la infraestructura val como son pistas, puentes, aeropuertos, con la finalidad de corregir cualquier deterioro que afecte a la comodidad de los usuarios y evitar posibles accidentes, entre otras actividades que cumple el mantenimiento rutinario están:

- Limpieza de pozos, alcantarillas.
- Bacheo menor.

Mantenimiento Periódico

Como sostiene Maylin [9], este tipo de mantenimientos están enfocados a realizar correcciones por alguna inestabilidad en los taludes los cuales producirán ciertos hundimientos y que requieren ser recuperadas las cuales están ubicadas en la plataforma de la capa de rodadura.

Mantenimiento Diferido

Son mantenimientos que se realiza para preservar los diferentes componentes que conforman la red vial, el costo de este tipo de mantenimiento es directamente proporción al tiempo en el cual se ejecute, es decir si el mantenimiento se ha realizado fuera de tiempo podría ser tan costoso como una rehabilitación y/o reconstrucción.

Mantenimiento Correctivo

Este mantenimiento se lo hace en estado de emergencia de la vía es decir cuando se producen danos de la estructura de la vía que afecta a la transpirabilidad y seguridad, es por eso que estas emergencias son atendidas a los responsables de la gestión de mantenimiento vial, con propósito de restablecer el tránsito vehicular cumpliendo los procedimientos establecidos por la entidad de la red val, las principales actividades del mantenimiento periódico que se realizan en pavimentos flexibles y rígidos son los siguientes [14].

- **Pavimentos Flexibles:** sello de grietas, sello asfáltico, tratamiento superficial, reparación del espesor dañado.
- **Pavimentos rígidos:** sello de juntas y grietas, cepillado de la superficie, nivelación de bermas, instalar drenes de pavimento.

1.1.2.20. Rehabilitación vial

La rehabilitación de pavimentos implica acciones que conducen a un mejoramiento en la condición del pavimento, recuperando las condiciones iniciales de la vía, a fin de que cuente con la capacidad estructural adecuada para resistir el tránsito por

acumularse, sin que existan modificaciones geométricas en la sección transversal. Entre las acciones de rehabilitación están:

- Modificación de materiales
- Estabilización de la calzada
- Transformación en concreto compactado
- Reconstrucción [23].

1.1.3. Hipótesis

Inspeccionar in situ el estado de las vías en estudio y realizar una evaluación pertinente de las permite verificar de manera cuantitativa y cualitativa el estado real de las mismas, y clasificarlas según el tipo de rodadura y tipo de patologías existentes, la y la severidad de esta para determinar las posibles soluciones y los costos que representaría intervenirlas.

A su vez el georreferenciarlas y adaptarlas a un software de sistema de información geográfica (GIS) permite identificar por zonas las afectaciones descritas lo cual facilita a las autoridades locales la toma de decisiones para actuar de manera oportuna y eficaz durante su gestión en cuanto al mantenimiento vial.

1.2.Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Evaluar el estado de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, Av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes.

1.2.2. Objetivos específicos

- Realizar una georreferenciación de las vías urbanas del sector comprendido entre Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, Av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes
- 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.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Materiales y equipos

Materiales

- Material Bibliográfico
- Materiales de oficina (papel, lápices, esferos)
- Computadora
- Cinta métrica
- Flexómetro
- Cámara fotográfica
- Software especializado para cálculo, dibujo y sistema de georreferenciación
- GPS
- Pintura en aerosol

2.2. Métodos

2.2.1. Investigación bibliográfica

Durante este proceso es indispensable que el material de investigación, sea este obtenido de libros, revistas o sitios web sea reconocido, es decir, debe ser verificado de forma por y referenciado adecuadamente.

A más de esto se debe tener en cuenta que la investigación debe realizarse de forma estructurada de modo que la perspectiva del investigador se vuelva más amplia y profunda y sea capaz de sintetizar la información obtenida tomando en cuenta la información más relevante y útil que pueda obtener. [24]

2.2.2. Investigación de campo

A continuación, se detalla el proceso a llevarse a cabo para obtener la información levantada en campo.

- Elaborar de los trazados viales de la zona de estudio en planos.
- Realizar una matriz para la clasificación de los tipos de capa de rodadura, tipo de falla, dimensiones y grado de afectación.
- Visitar la zona y realizar la evaluación visual de los pavimentos ya sean rígidos, flexibles y articulados.
- Tomar fotografías y coordenadas con el GPS de las fallas identificadas.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO		FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA		CARRERA DE INGENIERIA CIVIL		INSPECCION VISULA PCI	
 							
PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."							
ABS Inicial:		Area de muestreo(m2)		Fecha:			
ABS Final:		Unidad de Muestreo					
Ancho del carril:		Tramo:					
NÚMERO	FALLAS			ESQUEMA			
1	Piel de Cocodrilo			m2			
2	Exudación			m2			
3	Agrietamiento en Bloque			m2			
4	Abultamientos y hundientos			m2			
5	Corrugación			m2			
6	Depresión			m2			
7	Grieta de Borde			m2			
8	Grieta de reflexion de junta			m2			
9	Desnivel Carril/Berma			m2			
10	Grietas longitudinales y transversales			m2			
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico			m2			
12	Pulimiento de agregados			m2			
13	Huecos			m2			
14	Cruce de Vía Ferrea			m2			
15	Ahuellamiento			m2			
16	Desplazamiento			m2			
17	Grietas parabólicas			m2			
18	Hinchamiento			m2			
19	Desprendimiento de agregados			m2			
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):							
PCI=100-VDT							

Fig. 36. ficha de inspección visual PCI

- Con los resultados obtenidos se elaborará una lista de rubros de los cuales se obtendrá el análisis de precios unitarios correspondiente para la determinación de un presupuesto referencial como se presenta en las figuras 37 y 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:
 Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIDAD :

DESCRIPCIÓN :

EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
HERRAMIENTA MENOR (5% DE MANO DE OBRA)					0,00
SUBTOTAL M					0,00
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN (CATEGORÍA)	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
SUBTOTAL N					0,00
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=A*B	
SUBTOTAL O					0,00
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B	
SUBTOTAL P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0,00
INDIRECTOS Y UTILIDADES 20.00%					0,00
OTROS INDIRECTOS 0.00%					0,00
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0,00
VALOR OFERTADO					0,00

Fig. 37. Formato para análisis de precios unitarios

		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: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."					
UBICACION: TUNGURAHUA - AMBATO					
ELABORADO: TESISISTA PRISCILA MEJIA					
CANTIDADES Y PRECIOS REFERENCIALES					
No	DESCRIPCION	UNIDA D	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
RUBROS					
Total					-

Fig. 38. Formato para presupuesto referencial.

2.2.4. Plan para análisis de resultados

- A través de la investigación en campo se desarrolla la evaluación visual de las vías de estudio levantando información específica acerca de la existencia del número de fallas existentes en la zona, el tipo al que pertenecen, la severidad, de las mismas y si estas están ubicadas en la capa de rodadura, las aceras o los bordillos para un análisis integral de la vía.
- Posterior a la evaluación visual se recurre al análisis de los datos por medio del método PCI para analizar de forma cualitativa el estado en el que se encuentran las vías de estudio a través de zonas de muestra.
- Al haber obtenido el análisis correspondiente se procederá a realizar un presupuesto referencial respecto a la propuesta para el mejoramiento de las vías en estudio según el grado de afectación que estas tengan.
- Finalmente se procederá a realizar una base de datos donde se sintetizará y clasificará toda la información obtenida y la misma se recopilará en un software de información geográfica para identificar visualmente la ubicación de las fallas, el mismo que podrá ser empleado por futuros investigadores o autoridades locales para llevar a cabo de manera más eficiente la intervención vial de la ciudad.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de resultados.

3.1.1. Ubicación del proyecto

El presente proyecto se llevo a cabo en la provincia de Tungurahua, cantón Ambato, parroquia Atocha – Ficoa, específicamente en la zona que comprende la Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes.

Tabla 1: Coordenadas de la zona comprendida entre Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

Nombre de la vía: Av. Los Guaytambos		
Coordenada	X (m)	Y (m)
Inicial	763544,79	9863421,98
Final	761930,23	9861239,24
Nombre de la vía: Av. Rodrigo Pachano		
Coordenada	X (m)	Y (m)
Inicial	762010,35	9861381,34
Final	763548,29	9863381,02
Nombre de la vía: Las Ilusiones		
Coordenada	X (m)	Y (m)
Inicial	763088,56	9862701,10
Final	762010,43	9861375,35
Nombre de la vía: Av. Los Capulies		
Coordenada	X (m)	Y (m)
Inicial	762154.76	9861761.27
Final	761888.65	9861953.39
Nombre de la vía: Los Mirabeles		
Coordenada	X (m)	Y (m)
Inicial	763558,13	9863386,50
Final	763462,93	9862861,39

Fuente: Autor

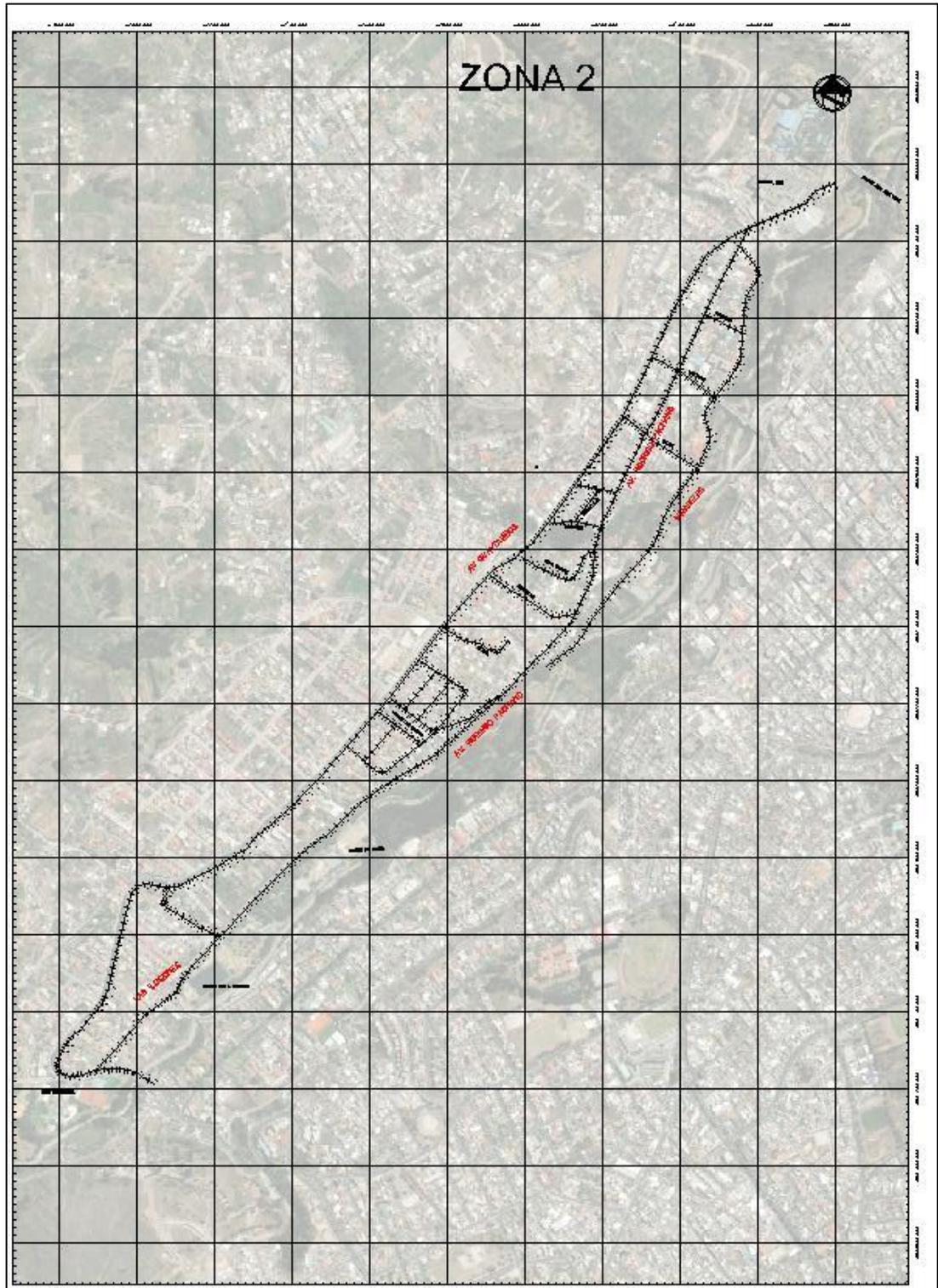


Fig. 39: Zona comprendida entre Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

3.1.2. Georreferenciación de las vías

Mediante el levantamiento realizado en campo a través del GPS se georreferencio la ubicación de 401 puntos donde están ubicadas las fallas en la zona comprendida entre Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes, las cuales fueron debidamente clasificadas y representadas espacialmente de manera digital mediante el uso de software de sistema de información geográfica.

3.1.3. Evaluación visual de las vías

Al determinar las fallas obtenidas en la zona de estudio, se obtuvo un total de 401 fallas, siendo la capa de rodadura la parte más afectada tanto en pavimento flexible como en el articulado, seguida por las aceras. No se contempla el pavimento rígido dado que en la zona de estudio ninguna vía tiene esta característica, además no se determinaron daños representativos en los bordillos.

Tabla 2: Número de fallas evaluadas en la zona de estudio

	ACERA	CAPA DE RODADURA	BORDILLOS	TOTAL
Número	27	374	0	401
Porcentaje	7%	93%	0%	100%

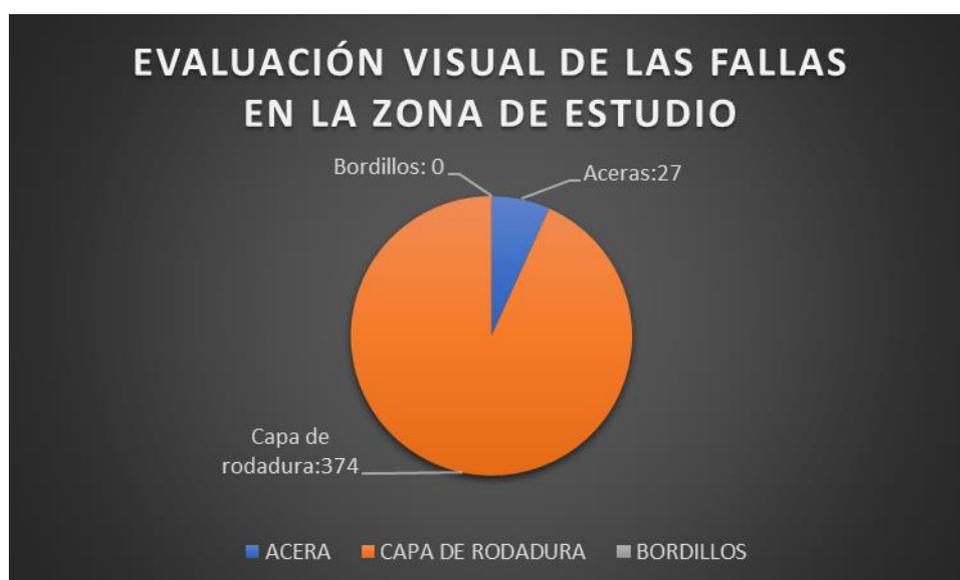


Fig. 40: Número de fallas evaluadas en la zona de estudio.

El 93% de las fallas evaluadas se encuentran en la capa de rodadura, mientras que solamente el 7% de las fallas se encuentran en las aceras.

3.1.4. Cálculo del índice de Condición del Pavimento (PCI)

El Cálculo del índice de Condición del Pavimento (PCI) es un método que nos lleva a determinar el estado actual de la capa de rodadura, a continuación, se detalla el proceso para la obtención del mismo partiendo por los datos necesarios para el proceso:

Tabla 3: Datos para el cálculo del PCI

Avenida Los Guaytambos		
Datos	Valores	Uni.
Ancho Promedio de la via (An)	14	m
Longitud del tramo (Lt)	3021	m
Area del tramo (A)	798	m ²
Error admisible estimado para el PCI €	5	%
Desviación estandar del PCI	10	

Fuente: Autor

3.1.4.1. Longitud de la Unidad de Muestreo

$$L = \frac{A}{AV}$$

Donde:

L: Longitud de muestra

AV: Ancho de la vía

A: Área de muestreo

$$L = \frac{(798 \mp 93)m^2}{14m}$$

$$L_1 = 63,64m$$

$$L_2 = 50,35m$$

El rango establecido para la longitud de la muestra va desde los 63.64m hasta los 50.35m. Se opta por trabajar con tramos de 57m.

3.1.4.2. Unidad Totales de Muestreo

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

Donde:

N: Unidades de muestreo

Lt: Tramo de la vía

L: Longitud de la unidad de muestreo

$$N = \frac{3021m}{57m}$$

$$N = 53 \text{ unidades de muestreo}$$

3.1.4.3. Número mínimo de unidades de muestreo

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

Donde:

n: número mínimo de muestras

N: Unidades de muestreo

E: error del PCI en la sección

SD: desviación estándar del PCI

$$n = \frac{53(10)^2}{\frac{5^2}{4}(53-1) + (10)^2}$$

$$n = 14 \text{ unidades}$$

3.1.4.4. Intervalos de Muestreo

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

Donde:

i: intervalo de muestreo

n: número mínimo de muestras

N: Unidades de muestreo

$$i = \frac{53}{14}$$

$$i = 3.79 \approx 4 \text{ intervalos}$$

Partiendo de los datos obtenidos se procede a realizar la tabla correspondiente a 12 unidades mínimas de muestreo con intervalos de 4 unidades.

Tabla 4: Datos para unidades de muestreo

Abcisa inicial	Abcisa final	Ancho Promedio (m)	Área (m2)
0+0	0+57	14	798
0+228	0+285	14	798
0+456	0+513	14	798
0+684	0+741	14	798
0+912	0+969	14	798
1+140	1+197	14	798
1+368	1+425	14	798
1+596	1+653	14	798
1+824	1+881	14	798
2+52	2+109	14	798
2+280	2+337	14	798
2+508	2+565	14	798
2+736	2+793	14	798
2+964	2+1021	14	798

Fuente: Autor

Partiendo de los datos obtenidos se procede a llenar la matriz de la figura N34 para la evaluación de pavimentos flexibles.

3.1.4.5. Cálculo de la Densidad

$$Densidad\% = \frac{\text{Área total de la falla}}{\text{Área de la unidad de muestreo}} * 100\%$$

3.1.4.6. Cálculo del Valor Deducido VDT

Una vez obtenida la densidad de las fallas, debe asignarse un valor deducido indicado en esquemas según el tipo de falla que se encuentra en el manual del índice de condicionamiento del pavimento.

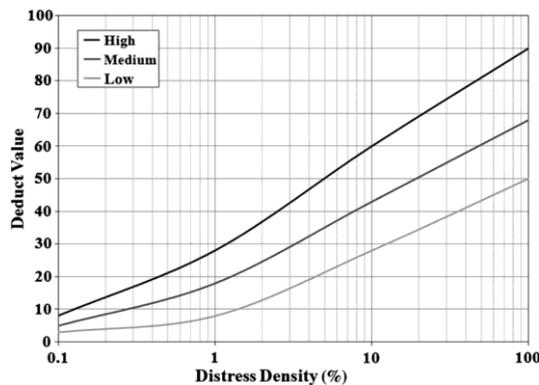


Fig. 41. Cálculo del Valor Deducido VDT [25]

3.1.4.7.Cálculo del PCI para las Avenidas Muestra

$$PCI = 100 - VDT$$

Donde:

PCI: Paviment Condition Index

VDT: Número total de Unidades de muestreo

Posteriormente se procede a tabular los datos obtenidos para determinar de forma cualitativa la calidad del pavimento.

Tabla 5:Resumen del PCI por Tramo

N°	ÁREA (m2)	PCI	CALIDAD DEL PAVIMENTO
1	798	100	Excelente
2	798	10	fallado
3	798	10	fallado
4	798	24	Muy malo
5	798	93	Excelente
6	798	55	Regular
7	798	24	Muy malo
8	798	90	Excelente
9	798	100	Excelente
10	798	88	Excelente
11	798	78	Muy bueno
12	798	100	Excelente
13	798	93	Excelente
14	798	88	Excelente
PROMEDIO PCI		68,07	Bueno

Fuente: Autor

Como se puede observar en la tabla 5, el método PCI arroja como resultado que el estado de la vía es bueno, con la aplicación de este se simplifica la obtención de resultados para llevar a cabo los métodos de reparación, y la elaboración del presupuesto referencial.

3.1.5. Conservación Vial

Según el tipo de fallas encontradas y la severidad de las mismas se ha desarrollado un cuadro donde se sintetizan las fallas encontradas en el pavimento según el tipo y área al que corresponden.

Tabla 6: Tipos de fallas en el pavimento en la zona de estudio

FALLA	NÚMERO DE FALLAS	ÁREA DE FALLA (m ²)
A. PIEL DE COCODRILO	25	1004
AG. ABULTAMIENTO	3	24
AI. DEPRESIONES	14	212
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	193	12011,1
D. ABULTAMIENTOS	6	130
F. DEPRESION	9	139
J.GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	83	811
L. PULMIENTOS DE AGREGADOS	2	760
M.HUECOS	29	808,75
T. ELEMENTO FALTANTE	37	377,85
TOTAL	401	16277,7

Según el Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá (IDU) se propone que en base a los resultados obtenidos en caculo del PCI se intervenga la vía ya sea de forma rutinaria, periódica o con rehabilitación y reconstrucción en el peor de los casos.

Tabla 7: clasificación según intervención del PCI

Rango PCI	Código	Tipo de Intervención
100-86	Verde	Mantenimiento rutinario
85-56	Amarillo	Mantenimiento peridico
55-26	Naranja	Rehablotación
25-0	Rojo	Reconstrucción

Fuente: IDU

Según el análisis realizado, se ha determinado que el promedio del estudio del PCI es de 75.64, es decir que catalogado cualitativamente el estado de las vías en la zona es muy bueno, como se indica en la tabla 8, y se debe realizar un mantenimiento periódico en la misma.

Tabla 8: Resultados obtenidos del PCI

RESULTADOS OBTENIDOS DEL PCI		
PCI - 1	69,42	Bueno
PCI - 2	89,43	Excelente
PCI - 3	68,07	Bueno
Promedio	75,64	Muy Bueno

Fuente: Autor

La vía con mayores afectaciones en varios tramos de la misma como se muestra en las figuras 42, 43 y 44 es la avenida Guaytambos, con una extensión de aproximadamente 3 km, por lo cual es la única vía en la que un recapeo es la solución más óptima.



Fig. 42 Fallas en la Av. Guaytambos



Fig. 43 Fallas en la Av. Guaytambos



Fig. 44. Fallas en la Av. Guaytambos

Pese a que el área de fallas en aceras no fue muy extensiva, se encontraron varios puntos con alta severidad, como se indica en la figura 45 y 46, por lo cual deberán ser intervenidos.



Fig. 45. Fallas en Aceras



Fig. 46. Fallas en Aceras

Para el resto de fallas por intervenir, en los pavimentos articulados es necesario realizar una reposición de los elementos faltantes, y en cuanto a los pavimentos flexibles, los mecanismos de solución óptimos son el parcheo y el sellado superficial.

3.1.6. Descripción presupuestaria

Según la propuesta de solución planteada anteriormente se ha desarrollado una lista de rubros, el análisis de precios unitarios de los mismo, los cuales se encuentran en el apartado de anexos (F); se determinó a través de cálculos las cantidades de obra requeridas y con esta información se elaboró el siguiente presupuesto:

Tabla 9: 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: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulies."

UBICACION: TUNGURAHUA - AMBATO

ELABORADO: TESISISTA PRISCILA MEJIA

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

No.	Rubro / Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio global
1	REPLANTEO Y NIVELACION	KM	12,26	232,84	2.854,62
2	DERROCAMIENTO DE ACERAS, INCLUYE DESALOJO	m3	50,87	4,77	242,65
3	EXCAVACION A MANO SIN CLASIFICAR, INCLUYE DESALOJO	m3	100,50	16,56	1.664,28
4	ACERAS DE HS FC 210 KG CM2 E=7CM SOBRE SUB BASE CLASE 2 COMPACTADA	m2	339,10	15,54	5.269,61
5	RETIRO DE ADOQUIN DE HORMIGON	m2	310,75	0,50	155,38
6	PROVISION Y COLOCACION DE ADOQUIN DE HORMIGON	m2	310,75	7,56	2.349,27
7	DESALOJO DE ESCOMBROS	m3	30,50	0,37	11,29
9	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO	m2	42.294,00	16,45	695.736,30
10	RECAPEO ASFALTICO EN CALIENTE 5CM INCLUYE RIEGO IMPRIMACION	m2	42.294,00	26,86	1.136.016,84
11	SUB BASE CLASE 2	m3	8.788,60	12,13	106.605,72
12	BASE CLASE 1	m3	4.394,10	16,93	74.392,11
13	BACHEO	M2	1.309,00	55,19	72.243,71
TOTAL:					2.097.541,78

SON : DOS MILLONES NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y UN DOLARES, 78/100 CENTAVOS

3.1.7. Producto final base de datos

Al tabular los datos, como se muestra en el apartado de anexos, Anexo H, se genero una base de datos con información detallada, de las fallas encontradas en el pavimento, debidamente clasificadas y georreferenciadas, las cuales se trasladaron a un software de sistema de información geográfica donde se puede gestionar y analizar datos, además de evidenciar través de fotografías las fallas y la información relevante de las misma como se puede observar en las figuras 47 y 48.

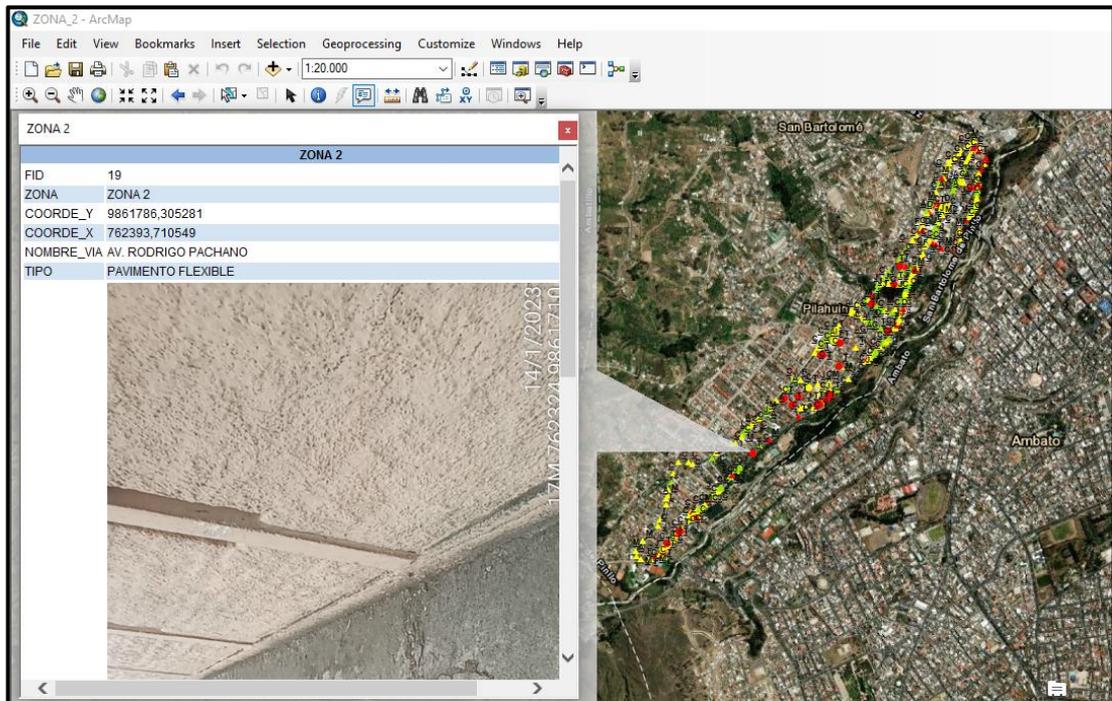


Fig. 47 Mapa Interactivo Zona De Evaluación

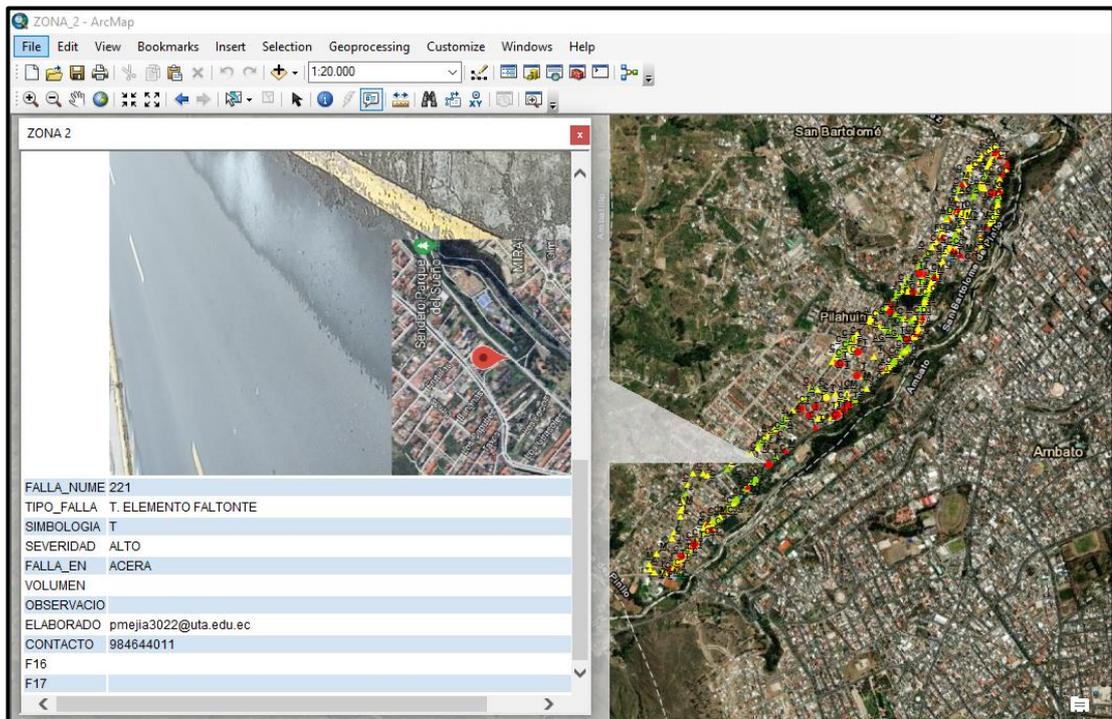


Fig. 48. Mapa Interactivo Zona De Evaluación

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Se evaluaron las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, Av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes y se determinaron fallas en la capa de rodadura, ya sea de pavimento flexible o articulado, además de fallas en las aceras. No existen daños significativos en bordillos ni capa de rodadura de pavimento rígido en la zona.
- Se determinó un total de 401 fallas en una extensión de aproximadamente 12,5 Km en las vías que comprende la zona de estudio, las mismas fueron debidamente clasificadas y georreferenciadas.
- Según el análisis realizado se determinó que el PCI promedio de las vías de estudio es de 75,64, por lo cual el estado general de las vías en la zona de estudio se considera “muy bueno” y es necesario realizar un mantenimiento periódico en las mismas.
- Se concluyó que entre las alternativas para soluciones óptimas de acuerdo a los daños encontrados son las siguientes: un recapeo general en la Av. Los Guaytambos en una extensión de 42294m², parcheo y sellado superficial para las fallas en la capa de rodadura del pavimento flexible en el resto de la zona con un área de 1308,5m², reposición en el pavimento articulado con una extensión de 310,75 m² y una reparación estructural en aceras con un área de 339.10m².
- Según el presupuesto referencial elaborado, el costo total de reparación de las vías en la zona comprendida entre Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, Av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes es de \$ 2.097.541,78.
- Se obtuvo como producto final, una base de datos dinámica y visual a través de un software de sistema de información geográfica donde se puede analizar, clasificar y gestionar toda la información obtenida en el estudio realizado del presente proyecto.

4.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar un mantenimiento periódico de las vías en la zona de estudio, para mantener y mejorar la calidad de vida de los usuarios.
- Se recomienda la utilización de la base de datos generada para determinar las zonas con mayor afectación y que deberán ser atendidas con mayor prioridad, por encima de aquellas donde el estado de la vía es bueno.
- Se recomienda de las entidades competentes intervengan la zona de estudio para evitar que el pronto deterioro de las mismas debido a que tanto la población y las cargas a las que se someten crecen de forma exponencial.
- Se recomienda realizar ensayos en la capa de rodadura como un complemento a la evaluación visual expuesta en el presente proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] G.A.D.M.A., *Plan de ordenamiento territorial ambato 2020*, Ambato, 2020.
- [2] R. Almeida, *Estudio de pre factibilidad, factibilidad y diseño definitivo para la construcción de vías arteriales y colectoras de la ciudad de ambato*, Ambato, 2018.
- [3] M.T.O.P., *Informe de Viabilidad*, 2014.
- [4] H. Paredes, *La accidentalidad en el tránsito vehicular de la ciudad de Ambato*, Ambato, 2004.
- [5] M. Bravo, *Tesis de Grado previo a la obtención dle título de ingeniería civil*, Guayaquil: ESPOL, 2008.
- [6] A. López, *IMPACTO DEL MANTENIMIENTO VIAL EN LA ESTRUCTURA DEL Pavimento De La Vía Augusto Martínez – Constantino Fernández Del Cantón Ambato*, Ambato: U.T.A., 2015.
- [7] INEC, «Estadísticas de Transporte,» 01 09 2022. [En línea]. Available: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/ESTRA_2021/2022_ESTRA_SINIESTROS.pdf.
- [8] G. Salazar, *Sistema institucional de gestión de las carreteras de segundo orden del Ecuador, para disminuir costos de mantenimiento vial y de operación de vehículos*, Ambato, 2008.
- [9] C. Maylin, *Manual de Evaluación de Pavimentos*, Perú, 2019.
- [10] H. Solmanihac, *Gestión de infraestructura vial*, Colombia, 2016.
- [11] J. Iturbide, *Manual centroamericano para diseño de pavimentos*, Guatemala, 2016.
- [12] Z. Altamimi, *The SLR Contribution to the ITRF*, Francia, 2001.
- [13] J. Bazants, *Manual de criterios de diseño urbano*, Trillas, 2019.
- [14] A. Fonseca, *Ingeniería de pavimentos Tomo II*, Colombia, 2016.
- [15] J. Heredia, *Clasificación de laas fallas del pavimento flexible y rigido*, Bogotá, 2019.
- [16] J. Cárdenas, *Diseño Geométrico de Carreteras*, ECOE, 2015.

- [17] G. Jimenez, «Topografía para Ingenieros Civiles,» *Science*, pp. 28-49, 2018.
- [18] L. Zaragosa, «Algoritmo de cálculo de áreas de secciones transversales para terracerías de un proyecto geométrico de carreteras,» *Sistema de Información Científica*, pp. 3-33, 2016.
- [19] F. Praticó, «Modeling Operating Speed of Two Lane Rural,» *Procedia Soc*, pp. 664-671, 2022.
- [20] UNC, *Manual para la investigación visual de pavimentos flexibles*, Bogotá, 2006.
- [21] MOPC, *Identificación De Fallas En Pavimentos Y Técnicas De Reparación*, Paraguay, 2016.
- [22] J. Romero, «Geometric Design Consistency of Multiple Horizontal Curves on two - lane Rural Highways,» *Procedia Soc*, pp. 1068-1077, 2018.
- [23] A. Camacho, *Implementación del programa de mantenimiento vial*, España, 2016.
- [24] L. Gómez, *Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización*, Medellín: DYNA, 2014.
- [25] *Cálculo Del Índice De Condición Del Pavimento Flexible En La Av. Luis Montero, Distrito De Castilla, Piura*, 2009.
- [26] MTOP, *Norma Ecuatoriana Vial Nevi-12 - Mtop - Volumen N° 6 - Conservación Vial*, Quito, 2013.

ANEXOS A: FICHAS DE LEVANTAMIENTO DE CAMPO

		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA															
		PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"															
FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI																	
DATOS GENERALES																	
NOMBRE DE VÍA:	AV. GUAYTAMBOS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3	GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS										
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	12/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16			Alto	a	ancho							
ANCHO DE VÍA (m):	14m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3			Medio	l	largo							
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			Bajo	e	espesor							
TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y ELEMENTOS FALTANTES																	
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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)		Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)											
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)		H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)		M. HUECOS. (m ²)		R. HINCHAMIENTO. (m ²)											
D. ABULTAMIENTOS (m ²)		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											
ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES			OBSERVACIONES			
	UTM WGS 84			Nº	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)		e(m)	ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
1	9863422,0	763544,8	1	C	M	X					7	30		210			
2	9863400,162	763517,812	2	C	M	X					7	15		105			
3	986344,367	763539,0102	3	A,M	M	X					7	20		140			
4	9863388,826	7635019174	4	C	M	X					7	25		175			
5	9863368,239	763473,3313	5	C	M	X					7	20		140			
6	9863351999	763467,1664	6	C	M	X					7	25		175			
7	9863332,05	763440,1862	7	C	M	X					7	25		175			
8	9863313,847	763420,0856	8	C	M	X					7	25		175			
9	9863300,058	763411,4125	9	C	M	X					7	30		210			
10	9863276,872	763406,1281	10	C	M	X					7	30		210			
11	9863260,278	763390,7329	11	C	M	X					7	30		210			
12	9863221,597	763386,06	12	A	M	X					3	40		120			
13	9863221,004	763375,3174	13	C	M	X					7	30		210			
14	9863190,991	763363,3913	14	C	M	X					7	90		630			
15	9863193,727	763362,423	15	C	M	X					7	45		315			
16	9863150,024	763343,4758	16	A	M	X					5	30		150			
17	9863087,734	763319,7895	17	C	M	X					7	30		210			
18	9863059,284	763310,534	18	C	M	X					7	30		210			
19	9863043,607	763307,6361	19	T	M			X			2	1		2			
20	9863039,11	763296,7128	20	C	M	X					7	50		350			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	AV. GUAYTAMBOS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3	Alto Medio Bajo	a	ancho
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	12/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16		l	largo
ANCHO DE VÍA (m):	14m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3		e	espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
21	9863048,8	763298,5	21	A	M	X					4	60		240			
22	9862995,192	763269,5991	22	C	M	X					7	40		280			
23	9862979,834	763273,1785	23	J	M	X						60					
24	9862924,494	763243,88	24	C	B	X					4	6		24			
25	9862922,22	763235,7492	25	C	B	X					7	15		105			
26	9862899,197	763224,5852	26	C	B	X					7	15		105			
27	9862867,481	763198,2571	27	C	B	X					2	3		6			
28	9862822,061	763170,6288	28	C	B	X					7	10		70			
29	9862796,631	763155,1883	29	C	B	X					7	30		210			
30	9862739,643	763102,0898	30	C	B	X					5	10		50			
31	9862699,726	763079,8886	31	C	B	X					2	3		6			
32	9862671,78	763068,3937	32	C	M	X					14	40		560			
33	9862663,317	763043,9343	33	J	M	X						150					
34	9862638,79	763035,0648	34	J	M	X						60					
35	9862614,536	763011,8885	35	M	M	X					2	2		4			
36	9862583,098	762985,2153	36	J	M	X						30					
37	9862564,901	762937,4619	37	C	M	X					5	20		100			
38	9862531,625	762904,0955	38	C	M	X					7	25		175			
39	9862514,402	762897,9578	39	C	M	X					2	2		4			
40	9862455,201	762841,7309	40	F	M	X					3	3		9			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	AV. GUAYTAMBOS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3	Alto Medio Bajo	a	ancho
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	12/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16		l	largo
ANCHO DE VÍA (m):	14m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3		e	espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES					OBSERVACIONES	
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)	ÁREA m ²		VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
41	9862441,9	762828,8	41	C	M	X					2	3		6			
42	9862427,069	762820,3523	42	C	M	X					2	10		20			
43	9862423,758	762810,114	43	C	M	X					2	6		12			
44	9862411,224	762808,0189	44	C	M	X					2	10		20			
45	9862417,316	762818,1131	45	T	M			X							HUNDIMIENTO DE LA ACERA		
46	9862418,893	762796,9385	46	M	M	X					2	3		6			
47	9862404,702	762790,7569	47	C	M	X					2	5		10			
48	9862380,084	762769,9227	48	C	M	X					2	3		6			
49	9862358,124	762751,9562	49	C	M	X					2	20		40			
50	9862342,719	762745,5121	50	C	M	X					2	5		10			
51	9862339,042	762730,7351	51	A,C	M	X					7	15		105			
52	9862311,212	762713,0153	52	C	M	X					2	5		10			
53	9862176,041	762605,8943	53	C	M	X					2	10		20			
54	9862170,956	762609,7909	54	C	M	X					2	2		4			
55	9862132,52	762580,4235	55	C	M	X					2	3		6			
56	9862120,112	762561,943	56	A	M	X					2	3		6			
57	9862062,775	762515,3773	57	A	M	X					2	3		6			
58	9862027,061	762480,3196	58	J	M	X						10					
59	9862017,342	762471,5567	59	A	M	X					2	20		40			
60	9861994,709	762461,0184	60	M	M	X					2	2		4			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	AV. GUAYTAMBOS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3	Alto Medio Bajo	a	ancho
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	12/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16		l	largo
ANCHO DE VÍA (m):	14m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3		e	espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES
	UTM WGS 84						CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)	
	Punto GPS	Y (m)	X (m)	N°	FALLA			D	I	D	I				
61	9861970,8	762434,9	61	J	M	X						6			
62	9861965,27	762417,6416	62	C	M	X					2	3	6		
63	9861942,845	762402,3531	63	C	M	X					7	25	175		
64	9861932,903	762383,6881	64	A	M	X					2	6	12		
65	9861923,316	762372,2376	65	F	M	X					3	3	9		
66	9861923,431	762368,4952	66	C	M	X					7	15	105		
67	9861911,346	762360,9623	67	C	M	X					3	30	90		
68	9861897,72	762356,3397	68	L	M	X					3	20	60		
69	9861882,49	762340,7031	69	M	M	X					3	3	9		
70	9861872,713	762334,5067	70	C	M	X					7	10	70		
71	9861841,858	762299,0988	71	J	M	X						25			
72	9861835,59	762278,5612	72	C	M	X					7	100	700		
73	9861785,699	762201,0269	73	C	M	X					2	6	12		
74	9861760,926	762177,8783	74	C	M	X					2	10	20		
75	9861729,314	762076,7301	75	C	M	X					7	50	350		
76	9861738,955	762058,3441	76	C	M	X					7	50	350		
77	9861737,724	762004,54	77	C	M	X					14	30	420		
78	9861678,191	761977,4032	78	C	B	X					2	10	20		
79	9861635,724	761966,6698	79	T	M	X						20			
80	9861593,716	761950,4586	80	C	M	X					2	5	10		



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	AV. GUAYTAMBOS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3		Alto Medio Bajo	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	12/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	l		largo
ANCHO DE VÍA (m):	14m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3	e		espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²) | Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²) |
| C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²) | H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m) | M. HUECOS. (m ²) | R. HINCHAMIENTO. (m ²) |
| D. ABULTAMIENTOS (m ²) | 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 |

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES					OBSERVACIONES	
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)	ÁREA m ²		VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
81	9861562,7	761950,5	81	M	M	X					2	2		4			
82	9861550,079	761940,6761	82	A	M	X					2	5		10			
83	9861514,5	761940,8215	83	L	M	X					7	100		700			
84	9861437,151	761908,5729	84	J	M	X						20					
85	9861406,54	761900,8459	85	C	M	X					7	25		175			
86	9861323,7	761818,2334	86	A	M	X					3	3		9			
87	9861273,8	761782,4911	87	LM,A	M	X					7	30		210			
88	9861248,001	761785,977	88	M,A,F	M	X					4	6		24			
89	9861230,547	761811,1035	89	A	M	X					7	10		70			
90	9861230,049	761849,199	90	T	M	X					3	3		9			
91	9861232,06	761860,036	91	F,A	M	X					4	4		16			
92	9861247,058	761886,6476	92	M	M	X					4	3		12			
93	9861239,239	761930,2335	93	C	M	X					4	25		100			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes .

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	LAS GRANADILLAS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	1,4	Alto Medio Bajo	a	ancho
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	12/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16		l	largo
ANCHO DE VÍA (m):	8m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	1,6		e	espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²) | Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²) |
| C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²) | H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m) | M. HUECOS. (m ²) | R. HINCHAMIENTO. (m ²) |
| D. ABULTAMIENTOS (m ²) | 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 |

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES					OBSERVACIONES	
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)	ÁREA m ²		VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
94	9862077,4	762547,7	94	C	M	X					2	5		10			
95	9862071,149	762555,8328	95	T	M		X		X		14	5		7			
96	9862039,751	762598,7166	96	T	M		X		X		14	15		21			
97	9862016,933	762639,0322	97	C	M	X					4	10		40			
98	9862035,606	762661,7555	98	J	M	X						25					
99	9862098,243	762732,5818	99	C	M	X					6	10		60			
100	9862118,659	762755,6147	100	C	M	X					8	20		160			
101	9862126,753	762786,7467	101	C	M	X					4	25		100			



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



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	LAS FRAMBUESAS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	1,4	Alto Medio Bajo	a	ancho
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	12/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,12		l	largo
ANCHO DE VÍA (m):	7,5	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	0,95		e	espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,14			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²) | Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²) |
| C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²) | H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m) | M. HUECOS. (m ²) | R. HINCHAMIENTO. (m ²) |
| D. ABULTAMIENTOS (m ²) | 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 |

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN	UBICACIÓN				DIMENSIONES					OBSERVACIONES
	UTM WGS 84						CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)	ÁREA m ²	
	Punto GPS	Y (m)	X (m)	N°	FALLA	(A-M-B)		D	I	D	I					
	109	9862166,5	762640,5	109	F	M	X					2	2		4	
	110	9862130,242	762680,6552	110	T	B		X				14	4		5,6	
	111	9862140,218	762671,9567	111	C	M	X					7,5	10		75	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	LAS ILUSIONES	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3,5		Alto Medio Bajo	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	14/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	l		largo
ANCHO DE VÍA (m):	8,30m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3,5	e		espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
148	9862701,1	763088,6	148	C	M						2	5		10			
149	9862701,1	763088,56	149	J	M							2					
150	9861259,879	761910,2054	150	C	M						2	2		4			
151	9861270,564	761916,6732	151	T	M						2	2		4			
152	9861274,272	761928,5104	152	T		X					3,5	5		17,5			
153	9861280,307	761930,2797	153	C	B						4	4		16			
154	9861284,938	761925,1789	154	T			X				1	1		1			
155	9861292,246	761933,8648	155	C	M						1	1		1			
156	9861299,602	761940,703	156	C	M						2	3		6			
157	9861300,823	761944,3625	157	T			X				0,5	2		1			
158	9861309,895	761950,9222	158	C	B						3	2		6			
159	9861313,486	761948,3496	159	T			X				3,5	6		21			
160	9861319,74	761953,5069	160	M	M						1	1		1			
161	9861320,3	761959,5829	161	C	M						2	1		2			
162	986132,066	761970,9981	162	C	M						4	4		16			
163	9861344,767	761983,394	163	J	M							2					
164	9861352,264	761988,6923	164	A	M						4	2		8			
165	9861358,206	761989,8549	165	C	M						4	4		16			
166	9861365,401	762000,9672	166	T			X				2	3		6			
167	9861375,351	762010,4302	167	C	M						3	3		9			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	AV. RODRIGO PACHANO	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3,5		Alto Medio Bajo	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	14/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	l		largo
ANCHO DE VÍA (m):	8,30m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3,5	e		espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

A. PIEL DE COCODRILLO (m ²)	F. DEPRESIÓN (m ²)	K. PARCHEO. (m ²)	P. DESPLAZAMIENTO (m ²)
B. EXUDACIÓN (m ²)	G. GRIETA DE BORDE (m)	L. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
168	9861381,3	762010,4	168	T	M			X			3,5	2		7			
169	9861380,834	762017,6026	169	T	M			X			3,5	2		7			
170	9861381065	762019,0494	170	C	M	X					4	3		12			
171	9861392,917	762026,9274	171	C	M	X					4	5		20			
172	9861433,621	762070,445	172	J	M	X						6					
173	9861439,925	762071,3094	173	J	M	X						8					
174	9861438,956	762076,8801	174	J	M	X						10					
175	9861443,044	762068,4936	175	J	B	X						2					
176	9861449,853	762064,1881	176	J	M	X						5					
177	9861451,691	762062,2859	177	C	M	X					6	4		24			
178	9861457,81	762063,7286	178	J	M	X						6					
179	9861461,209	762067,9873	179	J	M	X						2					
180	9861465,087	762065,163	180	J	M	X						3					
181	9861465,299	762066,6378	181	J	M	X						2					
182	9861468,384	762069,4684	182	J	B	X						3					
183	9861472,315	762070,4439	183	J	M	X						4					
184	9861474,513	762070,0618	184	J	M	X						4					
185	9861477,234	762075,8226	185	C	M	X					6	10		60			
186	9861479,556	762080,9763	186	C	M	X					2	10		20			
187	9861484,68	762085,3766	187	C	M	X					2	5		10			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	AV. RODRIGO PACHANO	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3,5		Alto Medio Bajo	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	14/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	l		largo
ANCHO DE VÍA (m):	8,30m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3,5	e		espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES
	UTM WGS 84						CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)	
	Punto GPS	Y (m)	X (m)	N°	FALLA	(A-M-B)		D	I	D	I				
188	9861482,3	762091,7	188	C	B	X					2	3		6	
189	9861483,964	762098,4044	189	C	B	X					1	1		1	
190	9861486,333	762102,9701	190	C	B	X					1	1		1	
191	9861488,58	762110,149	191	J	B	X						2			
192	9861458,289	762107,4899	192	C	M	X					6	15		90	
193	9861452,601	762102,6878	193	C	M	X					5	10		50	
194	9861499,091	762125,2307	194	C	M	X					3	6		18	
195	9861501,697	762124,5611	195	C	M	X					2	3		6	
196	9861506,456	9861506,456	196	J	M	X						7			
197	9861516,322	762142,577	197	C	M	X					3	5		15	
198	9861550,439	762169,1312	198	C	M	X					1	1		1	
199	9861555,869	762173,1119	199	C	B	X					1	1		1	
200	9861566,136	762180,9418	200	J	B	X						1			
201	9861579,063	762190,3421	201	M	B	X					1	1		1	
202	9861578,55	762193,9068	202	C	B	X					2	3		6	
203	9861585,782	762204,9725	203	C	B	X					2	7		14	
204	9861590,947	762204,7718	204	C	B	X					8	5		40	
205	9861592,87	762210,5598	205	J	B	X						2			
206	9861595,659	762213,0728	206	C	B	X					3	10		30	
207	9861597,425	762218,4873	207	C	B	X					2	2		4	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	AV. RODRIGO PACHANO	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3,5		Alto Medio Bajo	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	14/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	l		largo
ANCHO DE VÍA (m):	8,30m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3,5	e		espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²) | Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²) |
| C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²) | H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m) | M. HUECOS. (m ²) | R. HINCHAMIENTO. (m ²) |
| D. ABULTAMIENTOS (m ²) | 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 |

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES					OBSERVACIONES	
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)	ÁREA m ²		VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
208	9861602,8	762223,1	208	C	B	X					2	3		6			
209	9861602,831	762228,8608	209	J	B	X						3					
210	9861612	762229,709	210	J	B	X						1					
211	9861662,191	762272,6472	211	C	B	X					3	4		12			
212	9861666,128	762276,2439	212	J	B	X						1					
213	9861667,389	762276,4876	213	C	M	X					3	10		30			
214	9861668,162	762283,1705	214	C	B	X					2	6		12			
215	9861692,084	762305,1051	215	C	B	X					2	3		6			
216	9861693,689	762303,9121	216	J	B	X						1					
217	9861695,148	762310,3436	217	J	B	X						3					
218	9861706,314	762318,2677	218	C	B	X					1	1		1			
219	9861706,272	762324,3994	219	J	B	X						10					
220	9861711,095	762322,9851	220	J	M	X						4					
221	9861711,488	762328,7811	221	T	B		X				3,5	20		70			
222	9861786,305	762393,7105	222	C	M	X					2	2		4			
223	9861825,838	762430,1157	223	M	M	X					2	2		4			
224	9861854,173	762473,7901	224	T	M		X				1	1		1			
225	9861978,192	762628,5915	225	C	M	X					3	3		9			
226	9862024,327	762706,6358	226	T	M		X				3,5	5		17,5			
227	9862038,301	762727,1431	227	T	M		X				3,5	7		24,5			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	AV. RODRIGO PACHANO	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3,5	Alto Medio Bajo	a	ancho
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	14/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16		l	largo
ANCHO DE VÍA (m):	8,30m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3,5		e	espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES					OBSERVACIONES	
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a (m)	l (m)	e (m)	ÁREA m ²		VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
228	9862044,6	762736,6	228	T	M	X					3,5	5		17,5			
229	9862042,334	762737,4221	229	T	M		X				3,5	3		10,5			
230	9862042,126	762742,2002	230	C	M	X					2	2		4			
231	9862057,33	762755,5224	231	T	M		X				3,5	2		7			
232	9862068,7	762774,7486	232	T	M		X				3,5	3		10,5			
233	9862093,455	762797,8508	233	J	B	X						3					
234	9862113,968	762826,726	234	C	B	X					2	2		4			
235	9862120,603	762831,1837	235	C	B	X					2	2		4			
236	9862173,98	762887,6481	236	C	B	X					1	2		2			
237	9862174,08	762889,7853	237	J	B	X						5					
238	9862265,261	762978,2484	238	C	B	X					2	3		6			
239	9862272,349	762984,097	239	C	M	X					2	2		4			
240	9862270,555	762989,0511	240	C	M	X					3	4		12			
241	9862285,01	763000,4968	241	J	B	X						3					
242	9862296,607	763003,9322	242	M	M	X					1	1					
243	9862301,183	763019,2607	243	J	M	X						15					
244	9862310,048	763028,6388	244	J	B	X						2					
245	9862314,076	763025,1332	245	C	B	X					2	3		6			
246	9862315,943	763031,5559	246	C	B	X					4	5		20			
247	9862322,478	763033,531	247	C	B	X					3	10		30			



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



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	V. RODRIGO PACHAN	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3,5	Alto Medio Bajo	a	ancho
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	14/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16		l	largo
ANCHO DE VÍA (m):	8,30m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3,5		e	espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
248	9862339,8	763053,5	248	C	M	X					8	2		16		CHAPECHADO	
249	9862359,358	763071,3804	249	J	B	X						1					
250	9862362,334	763072,6617	250	J	B	X						1					
251	9862359,8	763075,0952	251	C	B	X					2	2		4			
252	9862362,274	763076,9174	252	C	B	X					2	5		10			
253	9862370,178	763083,3361	253	C	B	X					2	6		12			
254	9862379,977	763096,2521	254	C	B	X					2	6		12			
255	9862384,221	763098,897	255	C	B	X					2	10		20			
256	9862398,302	763113,3568	256	C	B	X					4	20		80			
257	9862417,024	763123,4903	257	J	B	X						15					
258	9862435,797	763127,9962	258	C	B	X					2	3		6			
259	9862440,382	763132,844	259	C	B	X					3	5		15			
260	9862437,598	763135,6414	260	A	B	X					3	10		30			
261	9862452,994	763141,3948	261	A	B	X					3	10		30			
262	9862462,079	763144,4548	262	A	B	X					3	7		21			
263	9862469,317	763147,9237	263	A	B	X					3	10		30			
264	9862471,687	763153,0962	264	J	B	X						10					
265	9862486,068	763152,9598	265	A	B	X					3	15		45			
266	9862510,555	763165,0584	266	C	B	X					4	10		40			
267	9862527,603	763169,7773	267	J,A	B	X						20					



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes .

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	AV. RODRIGO PACHANO	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3,5		Alto Medio Bajo	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	14/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	l		largo
ANCHO DE VÍA (m):	8,3	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3,5	e		espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLÓGIA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

A. PIEL DE COCODRILLO (m ²)	F. DEPRESIÓN (m ²)	K. PARCHEO. (m ²)	P. DESPLAZAMIENTO (m ²)
B. EXUDACIÓN (m ²)	G. GRIETA DE BORDE (m)	L. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
268	9862534,2	7631717	268	C	M	X					1	5		5			
269	9862539,271	763176,974	269	A	M	X					2	3		6			
270	9862586,056	763181,6824	270	A	M	X					1	20		20			
271	9862603,74	763180,3169	271	J	M	X						4					
272	9862614,815	763185,9825	272	D	M	X					2	3		6			
273	9862625,023	763187,7088	273	J	M	X						3					
274	9862633,564	763186,7365	274	J	M	X						5					
275	9862642,259	763189,0775	275	J	B	X						2					
276	9862661,669	763196,9531	276	J	B	X						2					
277	9862670,714	763202,3928	277	J	B	X						2					
278	9862673,803	763201,5837	278	J	B	X						5					
279	9862684,344	763202,7038	279	C	B	X						15					
280	9862684,657	763206,0545	280	C	B	X						15					
281	9862698,295	763217,5741	281	C	M	X					2	10		20			
282	9862712,297	763217,7451	282	C	M	X					2	10		20			
283	9862727,537	763222,4159	283	C	B	X					1	5		5			
284	9862732,844	763228,8883	284	C	B	X					1	10		10			
285	9862747,001	763241,4162	285	M	M	X					2	3		6			
286	9862754,153	763239,0708	286	C	M	X					2	15		30			
287	9862767,751	763243,488	287	C	M	X					5	25		125			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	AV. RODRIGO PACHANO	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3,5		Alto	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	14/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	Medio		l
ANCHO DE VÍA (m):	8,30m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3,5	Bajo	e	espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
288	9862812,4	763271,6	288	J	M	X						10					
289	9862828,819	763275,4328	289	C	M	X					2	7		14			
290	9862864,387	763288,1291	290	C	M	X					2	2		4			
291	9862875,002	763289,6226	291	C	M	X					2	3		6			
292	9862900,886	763305,9315	292	C,M	M	X					8,3	5		41,5			
293	9862894,83	763317,0228	293	C,F	M	X					3	6		18			
294	9862931,134	763335,9261	294	J	B	X						3					
295	9862940,559	763342,1502	295	J	B	X						3					
296	9862941,777	763337,4662	296	C	B	X					2	2		4			
297	9862957,181	763345,2542	297	J	B	X						3					
298	9862960,495	763341,1041	298	J	B	X						2					
299	9862988,528	763349,6967	299	J	B	X						2					
300	9862991,919	763352,2568	300	C	B	X					2	2		4			
301	9863028,033	763376,2651	301	C	B	X					8,3	2		16,6			
302	9863054,587	763389,7933	302	F	M	X					4	10		40			
303	9863062,881	763385,1063	303	C	M	X					3	3		9			
304	9863075,88	763396,0094	304	C	M	X					5	6		30			
305	9863084,592	763411,4256	305	C	M	X					4	6		24			
306	9863157,045	763435,3636	306	C	M	X					1	1		1			
307	9863159,745	763433,2008	307	C	M	X					2	2		4			



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



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	LOS MIRABELES	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	2,5		Alto Medio Bajo	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	15/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	l		largo
ANCHO DE VÍA (m):	10m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3	e		espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
320	9863386,5	763558,1	320	AL	M	X					4	5		20			
321	9863372,654	763565,0863	321	AL	M	X					4	4		16			
322	9863363,603	763567,0194	322	AL	M	X					2	2		4			
323	9863327,25	763602,7878	323	T	M	X					2	3		6			
324	9863319,079	763604,6844	324	AL	M	X					2	3		6			
325	9863298,018	763598,1606	325	C	M	X					8,5	3		25,5			
326	9863293,967	763597,1117	326	J,A	M	X					2	20		40			
327	9863275,572	763584,5054	327	C	M	X					10	20		200			
328	9863252,362	763565,1937	328	C	M	X					4	15		60			
329	9863246,658	763566,7751	329	C	M	X					4	30		120			
330	9863212,519	763563,5808	330	C	M	X					5	10		50			
331	9863198,858	763566,2752	331	C	M	X					10	10		100			
332	9863188,011	763564,6042	332	M	M	X					2	2		4			
333	9863183,766	763562,4352	333	C	M	X					5	10		50			
334	9863163,786	763559,2722	334	D	M	X					3	4		12			
335	9863159,113	763559,6974	335	D	M	X					5	6		30			
336	9863141,645	763557,2272	336	C	M	X					2	2		4			
337	9863121,979	763555,9031	337	C	M	X					10	10		100			
338	9863109,63	763554,0068	338	C	M	X					3	3		9			
339	9863084,93	763551,5022	339	C	M	X					5	6		30			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	MIRABELES	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	2,5		Alto Medio Bajo	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	15/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	l		largo
ANCHO DE VÍA (m):	10m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3	e		espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLÓGIA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
340	9863080,3	763550,6	340	C	M	X					2	2		4			
341	9863077,722	763545,601	341	C	M	X					1	1		1			
342	9863069,674	763544,1529	342	C,A	M	X					5	15		75			
343	9863059,148	763535,6601	343	C	M	X					2	3		6			
344	9863055,152	763535,9085	344	C	B	X					2	2		4			
345	9863044,52	763531,6152	345	J	B	X						1					
346	9863041,777	763529,8488	346	C	B	X					5	2		10			
347	9863037,911	763528,9774	347	C	M	X					5	5		25			
348	9863028,505	763522,1841	348	J	M	X						2					
349	9863021,009	763515,971	349	J	M	X						10					
350	9863021,584	763516,6716	350	J	M	X						3					
351	9863021,317	763514,2915	351	C	M	X					5	10		50			
352	9863003,725	763495,8807	352	C,M,A	M	X					10	30		300			
353	9862955,74	763464,0596	353	F	M	X					10	4		40			
354	9862951,948	763463,9628	354	C	M	X					2	2		4			
355	9862906,622	763476,3536	355	C	M	X					2	10		20			
356	9862888,979	763472,7354	356	C	M	X					2	2		4			
357	9862879,615	763471,5418	357	J	M	X						3					
358	9862861,393	763462,93	358	C	M	X					3	10		30			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	LAS MANZANAS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	2,8	Alto Medio Bajo	a	ancho
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	16/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16		l	largo
ANCHO DE VÍA (m):	18m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	2,85		e	espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a (m)	l (m)	e (m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
377	9863085,9	763345,6	377	J	M	X						15					
378	9863086,05	763346,1532	378	C	M	X					4	5		20			
379	9863094,853	763342,6426	379	C	M	X					8	5		40			
380	9863085,06	763344,4258	380	D	M	X					4	3		12			
381	9863092,678	763348,4177	381	M	M	X					1	1		1			
382	9863091,609	763351,1606	382	C	M	X					8	5		40			
383	9863081,14	763352,1685	383	C	M	X					8	5		40			
384	9863086,605	763358,4917	384	C	M	X					4	7		28			
385	9863077,837	763374,639	385	J	M	X						5					
386	9863071,784	763372,8697	386	C	M	X					3	6		18			
387	9863067,847	763368,3584	387	T	M	X										TAPA ALCANTARILLA	
388	9863070,662	763373,1394	388	M	M	X					1	1		1			
389	9863074,008	763384,407	389	D	M	X					8	5		40			
390	9863061,853	763404,1071	390	C	M	X					8	8		64			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	LAS GUAYABAS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	2,25		Alto	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	16/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	Medio		l
ANCHO DE VÍA (m):	8m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	2,3	Bajo	e	espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		(A-M-B)	CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)		e(m)	ÁREA m ²
	Punto GPS	Y (m)	X (m)			D			I	D	I						
	391	9863206,8	763473,5	391	C	M	X					8	3		24		
	392	9863202,368	763477,6352	392	J	M	X						15				
	393	9863199,959	763475,477	393	M	M	X					1	1		1		
	394	9863202,266	763477,1591	394	A	M	X					8	3		24		
	395	9863200,482	763481,7026	395	A	M	X					3	3		9		
	396	9863201,217	763479,4354	396	C	M	X					2	3		6		
	397	9863196,891	763484,9658	397	C	M	X					4	5		20		
	398	9863198,356	763484,4912	398	A,C	M	X					4	10		40		
	399	9863180,165	763523,9434	399	J	M	X						25				
	400	9863174,343	763523,201	400	C	M	X					3	5		15		
	401	9863173,1	763533,4752	401	C	M	X					8	25		200		
						M											



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN	ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	LOS MENBRILLOS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	1,4		Alto Medio Bajo	a
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	ARTICULADO	FECHA:	12/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,15	l		largo
ANCHO DE VÍA (m):	8m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	1,42	e		espesor
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16			

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS ARTICULADOS Y Y ELEMENTOS FALTANTES

AG. ABULTAMIENTO.	AL. DESPLAZAMIENTO DE BORDE.	AQ. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.	T. ELEMENTOS FALTANTES.
AH. AHUELLAMIENTO.	AM. DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.	AK. ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS.	
AI. DESPRESIONES.	AN. FRACTURAMIENTO.	AS. JUNTAS ABIERTA.	
AJ. DESGASTE SUPERFICIAL.	AO. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.	AT. VEGETACION EN LA CALZADA.	
AK. PERDIDA DE ARENA.	AP. FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.		

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	Y (m)	X (m)					D	I	D	I						
118	9862428,4	763108,3	118	AG.	B	X					2	5		10			
119	9862428,445	763095,3623	119	T	M		X				14	10		14			
120	9862428,757	763078,0129	120	T	B	X									FALTA 1 ADOQUIN		
121	9862439,227	763055,7356	121	AL	M	X					8	10		80			
122	9862447,57	763037,8148	122	AL	B	X					2	5		10			
123	9862466,948	763008,4246	123	AL	B	X					2	2		4			
124	9862470,51	762996,7432	124	AL	B	X					3	3		9			
125	9862478,733	762987,9964	125	AG.	B	X					5	2		10			
126	9862490,9	762966,2992	126	AG.	M	X					2	2		4	TAPA ALCANTARILLA		
127	9862503,6	762949,0637	127	AL	B	X					1	1		1			
128	9862528,088	762907,5828	128	AL	M	X					5	3		15			
129	9862528,527	762914,7508	129	AL	M	X									FALTAN 8 ADOQUINES		

ANEXO 2: FICHA DE CÁLCULO MUESTRA

Avenida Jose Peralta		Número de Muestras a Evaluar(n)						Número de Muestras(N)									
Datos	Valores							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Longitud Total de la Via	3230							57	114	171	228	285	342	399	456	513	570
Ancho de Via	14							11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Longitud de la Muestra x tramo	57							627	684	741	798	855	912	969	1026	1083	1140
Area	798							21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Muestreo		1	5	9	13	17	21	1197	1254	1311	1368	1425	1482	1539	1596	1653	1710
$n = \frac{N \cdot s^2}{\left(\frac{e^2}{4}\right) \cdot (N-1) + s^2}$		1	2	3	4	5	6	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
		25	29	33	37	41	45	1767	1824	1881	1938	1995	2052	2109	2166	2223	2280
Numero de Muestras(N)	57	49	53	57	61	65	69	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Desviacion Estandar(s)	10	13	14	15	16	17	18	2337	2394	2451	2508	2565	2622	2679	2736	2793	2850
Error Aceptable(e)	5							51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Numero de Muestras a Evaluar(n)	13							2907	2964	3021	3078	3135	3192	3249	3306	3363	3420
Intervalo de Muestreo	4							61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
								3477	3534	3591	3648	3705	3762	3819	3876	3933	3990
								71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
								4047	4104	4161	4218	4275	4332	4389	4446	4503	4560
								81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
								4617	4674	4731	4788	4845	4902	4959	5016	5073	5130
								91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
								5187	5244	5301	5358	5415	5472	5529	5586	5643	5700
								101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
								5757	5814	5871	5928	5985	6042	6099	6156	6213	6270



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
MUESTREO



PROYECTO: "EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE AV. LOS GUAYTAMBOS, LAS ILUSIONES, AV. RODRIGO PACHANO, MIRABELES Y AV. LOS CAPULÍES"

Avenida Jose Peralta		Número de Muestras a Evaluar(n)						Número de Muestras(N)														
Datos	Valores							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Longitud Total de la Vía	2822							53	106	159	212	265	318	371	424	477	530					
Ancho de Vía	8,3																					
Longitud de la Muestra x tramo	53																					
Area	439,9																					
Muestreo		1	5	9	13	17	21	583	636	689	742	795	848	901	954	1007	1060					
$n = \frac{N \cdot s^2}{\left(\frac{e^2}{4}\right) \cdot (N-1) + s^2}$		1	2	3	4	5	6	1113	1166	1219	1272	1325	1378	1431	1484	1537	1590					
		25	29	33	37	41	45	1643	1696	1749	1802	1855	1908	1961	2014	2067	2120					
Numero de Muestras(N)	53	49	53	57	61	65	69	2173	2226	2279	2332	2385	2438	2491	2544	2597	2650					
Desviacion Estandar(s)	10	13	14	15	16	17	18															
Error Aceptable(e)	5																					
Numero de Muestras a Evaluar(n)	12																					
Intervalo de Muestreo																						
	4							2703	2756	2809	2862	2915	2968	3021	3074	3127	3180					
								3233	3286	3339	3392	3445	3498	3551	3604	3657	3710					



PROYECTO: "EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE AV. LOS GUAYTAMBOS, LAS ILUSIONES, AV. RODRIGO PACHANO, MIRABELES Y AV. LOS CAPULÍES"

Avenida Jose Peralta		Número de Muestras a Evaluar(n)						Número de Muestras(N)									
Datos	Valores							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Longitud Total de la Vía	1289							36	72	108	144	180	216	252	288	324	360
Ancho de Vía	10																
Longitud de la Muestra x tramo	36																
Area	360																
Muestreo		1	4	7	10	13	16										
$n = \frac{N \cdot s^2}{\left(\frac{e^2}{4}\right) \cdot (N-1) + s^2}$		1	2	3	4	5	6	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
								396	432	468	504	540	576	612	648	684	720
		19	22	25	28	31	34	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		7	8	9	10	11	12	756	792	828	864	900	936	972	1008	1044	1080
								31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
								1116	1152	1188	1224	1260	1296	1332	1368	1404	1440
Numero de Muestras(N)	36	37	40	43	46	49	52	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Desviacion Estandar(s)	10	13	14	15	16	17	18	1476	1512	1548	1584	1620	1656	1692	1728	1764	1800
Error Aceptable(e)	5																
Numero de Muestras a Evaluar(n)	11							51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
								1836	1872	1908	1944	1980	2016	2052	2088	2124	2160
Intervalo de Muestreo	3							61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
								2196	2232	2268	2304	2340	2376	2412	2448	2484	2520

ANEXO C: FICHAS LEVANTAMIENTO DE CAMPO PC

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA																
PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"																	
FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI																	
DATOS GENERALES																	
NOMBRE DE VÍA:	AV. GUAYTAMBOS	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3	GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURAS									
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	5/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16	Alto	A	a	ancho								
ANCHO DE VÍA (m):	14m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3	Medio	M	l	largo								
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16	Bajo	B	e	espesor								
TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES																	
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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)		Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)											
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)		H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)		M. HUECOS. (m ²)		R. HINCHAMIENTO. (m ²)											
D. ABULTAMIENTOS (m ²)		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											
ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES			OBSERVACIONES			
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a (m)	l (m)		e (m)	ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	X (m)	Y (m)					D	I	D	I						
0+0																Sin Afectacion	
0+228	1	763474,0977	9863369,536	1	A	A										Reparar todo el tramo	
0+456	2	763357,3967	9863177,291	2	A	A										Reparar todo el tramo	
0+684	3	763230,3172	9862921,993	3	A	A										Reparar todo el tramo	
0+912	4	763094,6402	9862726,965	4	C	M					1	1		1			
1+140	5	763027,2246	9862637,953	5	J	M						15					
1+368	6	762909,5807	9862539,297	6	A	A										Reparar todo el tramo	
1+596	7	762776,7407	9862385,706	7	C	M					1	1,5		1,5			
1+824																Sin Afectacion	
2+52	8	762471,5745	9862016,35	8	C	M					2	1		2			
2+280	9	762311,7277	9861864,731	9	C	M					1	8		8			
2+508																Sin Afectacion	
2+736	10	761955,8548	9861595,834	10	M	M					1	1		1			
2+964	11	761892,783	9861407,057	11	J	M						2					



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	RODRIGO PACHANO, LAS ILUSIONES	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	3,5	Alto	A	a	ancho
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	14/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16				
ANCHO DE VÍA (m):	8,3	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3,5	Medio	M	l	largo
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16	Bajo	B	e	espeor

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

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. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (A-M-B)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES		
	UTM WGS 84			N°	FALLA		CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a(m)	l(m)	e(m)		ÁREA m ²	VOLUMEN m ³
	Punto GPS	X (m)	Y (m)					D	I	D	I						
0+0															1	Sin Afectacion	
0+159	12	762067,6988	986420,54	12	C	M					2	3		6	2		
0+318															3	Sin Afectacion	
0+477	13	762211,1191	9861592,165	13	C	M					2	4		8	4		
0+636															5	Sin Afectacion	
0+795															6	Sin Afectacion	
0+954															7	Sin Afectacion	
1+113															8	Sin Afectacion	
1+272															9	Sin Afectacion	
1+431	14	7629814505	9862266,306	14	C	M					1	1		1	10	Tapa de Alantarlla	
1+590	15	763112,507	9862387,343	15	C	M									11	Todo el Tramo	
1+749															12	Sin Afectacion	
1+908	16	763185,2625	9862623,764	16	C	M					1	1		1	13		
2+067	17	763272,6464	9862812,539	17	J	M						15			14	Sin Afectacion	



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



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

FICHA DE CAMPO PARA MUESTREO - MÉTODO PCI

DATOS GENERALES

DATOS GENERALES						GRADO DE AFECTACIÓN		ABREVIATURAS	
NOMBRE DE VÍA:	MIRABELES	ZONA DE PROYECTO:	2	ACERA DERECHA (m):	2,5	Alto	A	a	ancho
TIPO DE CAPA DE RODADURA:	FLEXIBLE	FECHA:	15/1/2023	BORDILLO DERECHO (m):	0,16				
ANCHO DE VÍA (m):	10m	ELABORADO POR:		ACERA IZQUIERDA (m):	3	Medio	M	l	largo
ABSCISA INICIAL(m):		ABSCISA FINAL(m):		BORDILLO IZQUIERDO (m):	0,16	Bajo	B	e	espesor

TIPOLOGÍA DE FALLAS EXISTENTES EN PAVIMENTOS FLEXIBLES Y Y ELEMENTOS FALTANTES

A. PIEL DE COCODRILLO (m ²)	F. DEPRESIÓN (m ²)	K. PARCHEO. (m ²)	P. DESPLAZAMIENTO (m ²)
B. EXUDACIÓN (m ²)	G. GRIETA DE BORDE (m)	L. PULMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)	Q. GRIETA PARABÓLICA (SLIPPAGE) (m ²)
C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE. (m ²)	H. GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)	M. HUECOS. (m ²)	R. HINCHAMIENTO. (m ²)
D. ABULTAMIENTOS (m ²)	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

ABSCISA REFERENCIAL (m)	COORDENADAS GPS			TIPO DE FALLA IDENTIFICADA		GRADO DE AFECTACIÓN (1 - 10)	UBICACIÓN				DIMENSIONES				OBSERVACIONES
	UTM WGS 84						CAPA DE RODADURA	ACERA		BORDILLO		a (m)	l (m)	e (m)	
	Punto GPS	X (m)	Y (m)	N°	FALLA			D	I	D	I				
0+0	18	763582,0	9863288,5	18	A	M								1	Reparar todo el tramo
0+144	19	763583,2646	9863286,691	19	A	M								2	Reparar todo el tramo
0+252	20	763560,3219	9863189,6	20	A	M								3	Reparar todo el tramo
0+360	21	763496,4882	9863004,596	21	A	M								4	Reparar todo el tramo
0+468	22	763492,8048	9862997,598	22	C	M				2	6		12	5	
0+576														6	Sin Afectacion
0+684	23	763473,7729	9862911,622	23	C	M				2	5		10	7	
0+792														8	Sin Afectacion
0+900														9	Sin Afectacion
1+8														10	Sin Afectacion
1+16														11	Sin Afectacion
1+224														12	Sin Afectacion

ANEXO D: EVALUACIÓN DEL PCI Y ÁBACOS



INSPECCION VISUAL PCI

PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

ABS Inicial: 0+00 Area de muestreo(m2) 798 m2 Fecha: 1/1/2023
 ABS Final: 0+057 Unidad de Muestreo #1
 Ancho del carril: 14 Tramo: 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	ESQUEMA							
1	Piel de Cocodrilo	<p>Av. Los Guaytambos Ancho de la vía: 14.00m 0+000 0+057 OK</p>							
2	Exudación								
3	Agrietamiento en Bloque								
4	Abultamientos y hundientos								
5	Corrugación								
6	Depresión								
7	Grieta de Borde								
8	Grieta de reflexion de junta								
9	Desnivel Carril/Berma								
10	Grietas longitudinales y transversales								
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico								
12	Pulimiento de agregados								
13	Huecos								
14	Cruce de Vía Ferrea								
15	Ahuellamiento								
16	Desplazamiento								
17	Grietas parabólicas								
18	Hinchamiento								
19	Desprendimiento de agregados								
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES			TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				0	0	
								VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	0
								PCI=100-VDT	100



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI

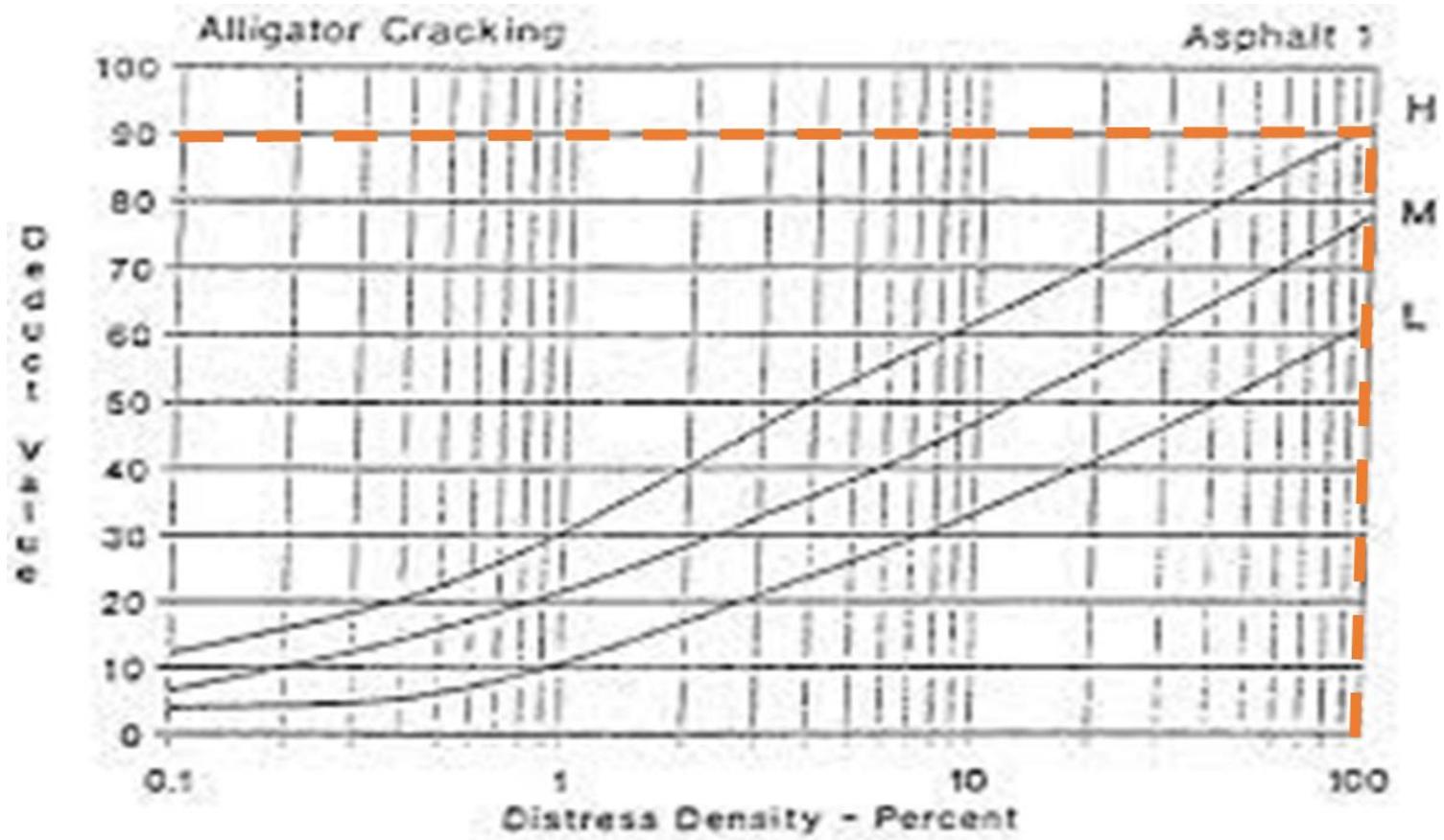


PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+228 Area de muestreo(m2) 798 m2 Fecha: 1/1/2023
 ABS Final: 0+285 Unidad de Muestreo #2
 Ancho del carril: 14 Tramo: 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía: 14.00m</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
1			X	798				798	100,00	90
								VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):		90
								PCI=100-VDT		10





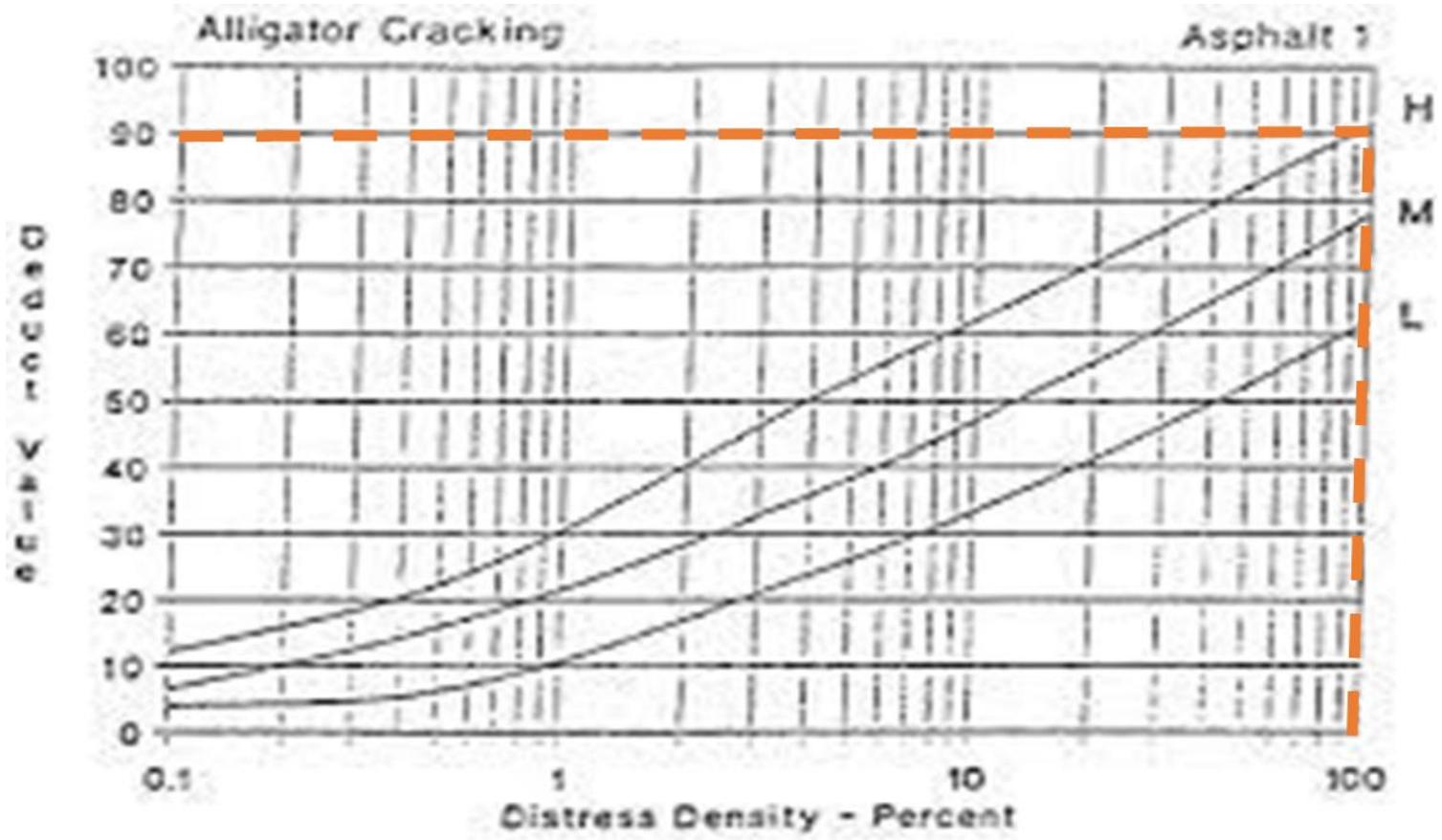
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+456 **Area de muestreo(m2)** 798 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+513 **Unidad de Muestreo** #3
Ancho del carril: 14 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA				
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía: 14.00m</p> <p style="text-align: right;">0+456</p> <p style="text-align: right;">0+513</p> </div>				
2	Exudación	m2					
3	Agrietamiento en Bloque	m2					
4	Abultamientos y hundientos	m2					
5	Corrugación	m2					
6	Depresión	m2					
7	Grieta de Borde	m2					
8	Grieta de reflexion de junta	m2					
9	Desnivel Carril/Berma	m2					
10	Grietas longitudinales y transversales	m2					
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2					
12	Pulimiento de agregados	m2					
13	Huecos	m2					
14	Cruce de Vía Ferrea	m2					
15	Ahuellamiento	m2					
16	Desplazamiento	m2					
17	Grietas parabólicas	m2					
18	Hinchamiento	m2					
19	Desprendimiento de agregados	m2					
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
1			X	798	798	100	90
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):							90
PCI=100-VDT							10





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI

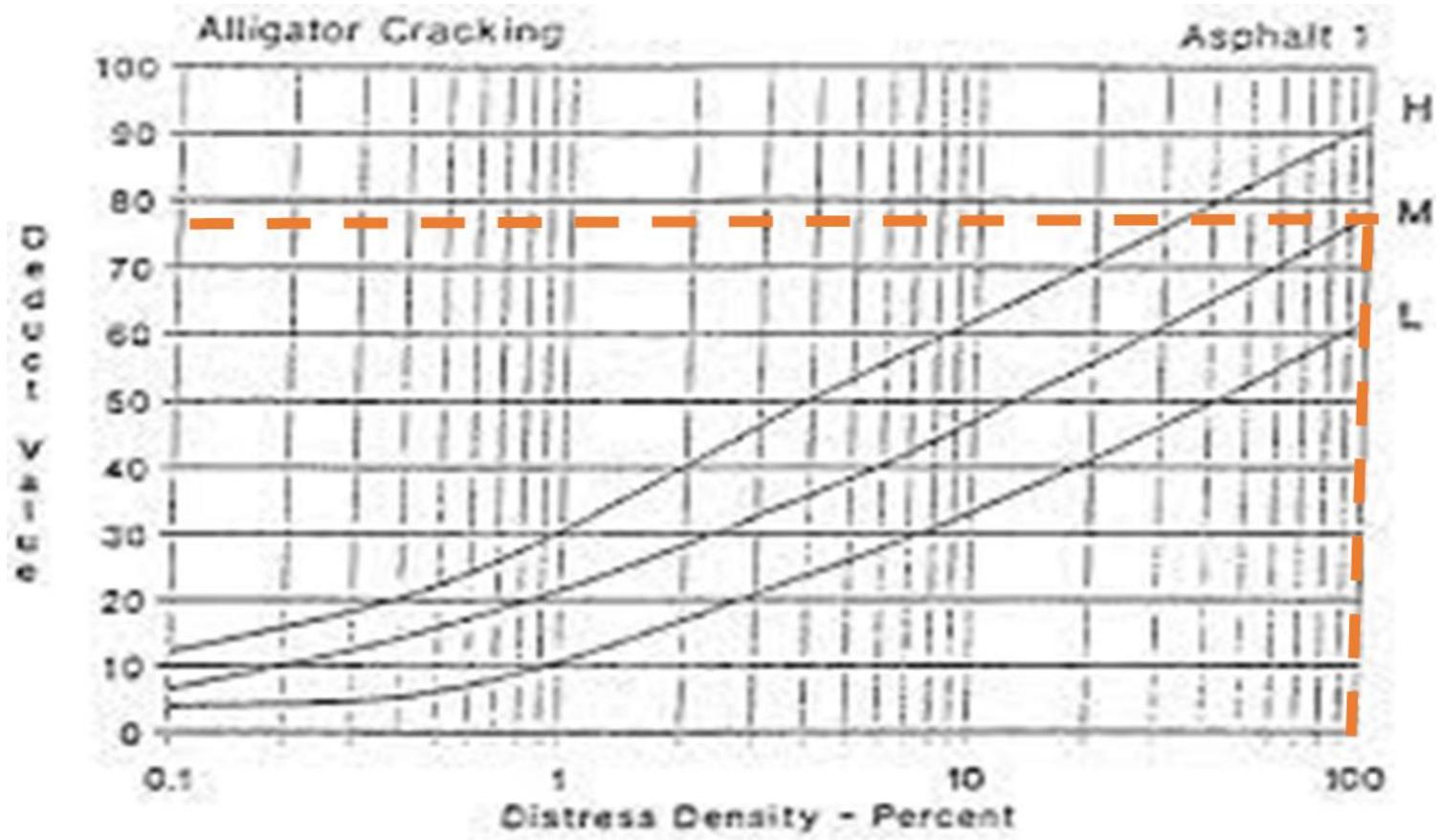


PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+684 **Area de muestreo(m2)** 798 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+741 **Unidad de Muestreo** #4
Ancho del carril: 14 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía: 14.00m</p> <hr style="border: 1px solid red;"/> <p style="text-align: right;">0+684</p> <p style="text-align: right;">0+741</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)	1	2	3	4			
3		x		1				1	0,12531328	76
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):									76	
PCI=100-VDT									24	





FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL



INSPECCION VISUAL PCI

PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

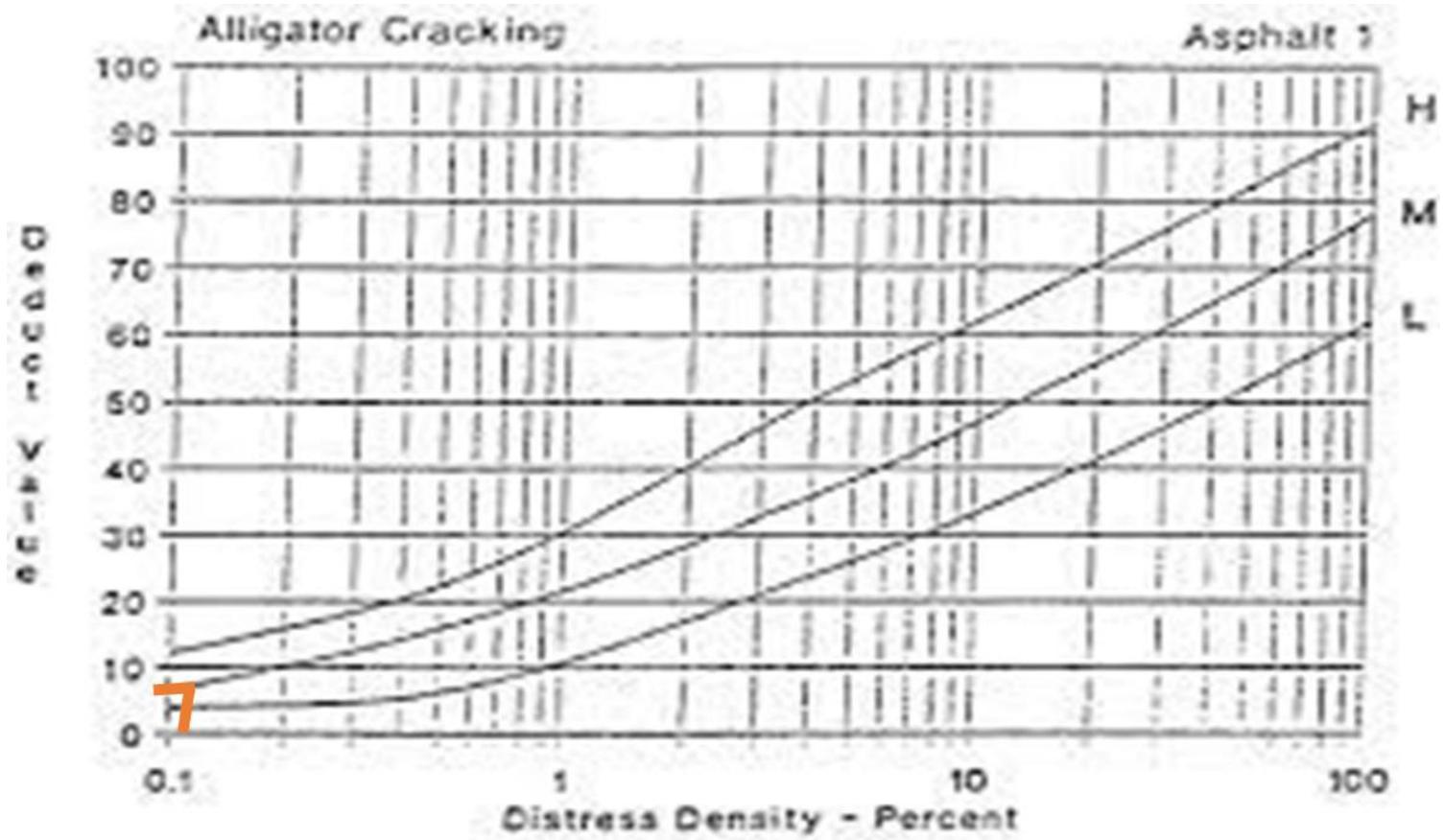
ABS Inicial: 0+912 Area de muestreo(m2) 798 m2 Fecha: 1/1/2023
ABS Final: 0+969 Unidad de Muestreo #5
Ancho del carril: 14 Tramo: 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2
2	Exudación	m2
3	Agrietamiento en Bloque	m2
4	Abultamientos y hundientos	m2
5	Corrugación	m2
6	Depresión	m2
7	Grieta de Borde	m2
8	Grieta de reflexion de junta	m2
9	Desnivel Carril/Berma	m2
10	Grietas longitudinales y transversales	m2
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2
12	Pulimiento de agregados	m2
13	Huecos	m2
14	Cruce de Vía Ferrea	m2
15	Ahuellamiento	m2
16	Desplazamiento	m2
17	Grietas parabólicas	m2
18	Hinchamiento	m2
19	Desprendimiento de agregados	m2



FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
3		MEDIO(M)		1		0,12531328	7

VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT): 7
PCI=100-VDT 93





FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA



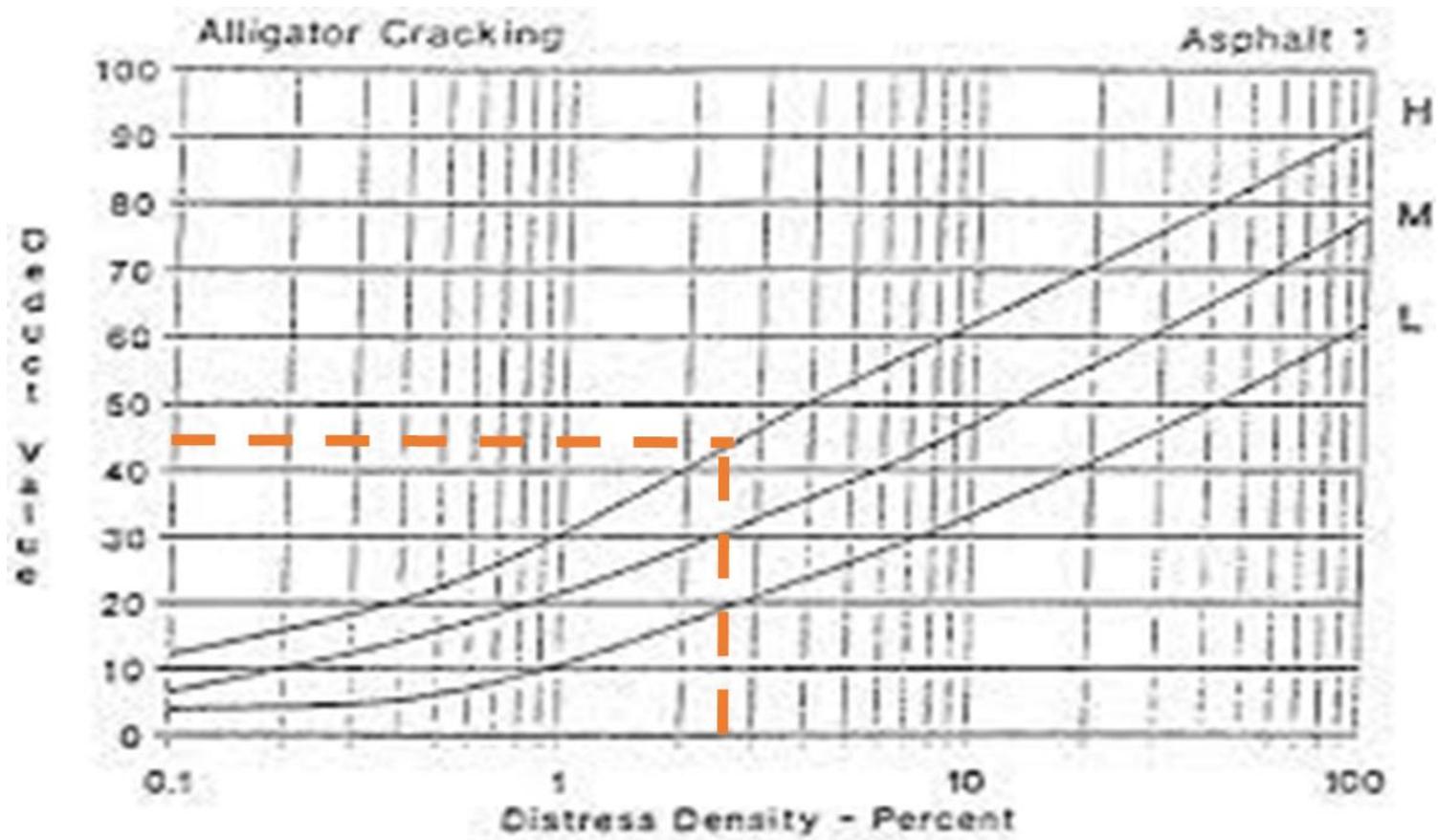
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI

PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

ABS Inicial: 1+140 Area de muestreo(m2) 798 m2 Fecha: 1/1/2023
 ABS Final: 1+197 Unidad de Muestreo #6
 Ancho del carril: 14 Tramo: 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	
2	Exudación	
3	Agrietamiento en Bloque	
4	Abultamientos y hundientos	
5	Corrugación	
6	Depresión	
7	Grieta de Borde	
8	Grieta de reflexion de junta	
9	Desnivel Carril/Berma	
10	Grietas longitudinales y transversales	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	
12	Pulimiento de agregados	
13	Huecos	
14	Cruce de Vía Ferrea	
15	Ahuellamiento	
16	Desplazamiento	
17	Grietas parabólicas	
18	Hinchamiento	
19	Desprendimiento de agregados	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDA D(%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
10			X	15		1,87969925	45
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):							45
PCI=100-VDT							55





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI

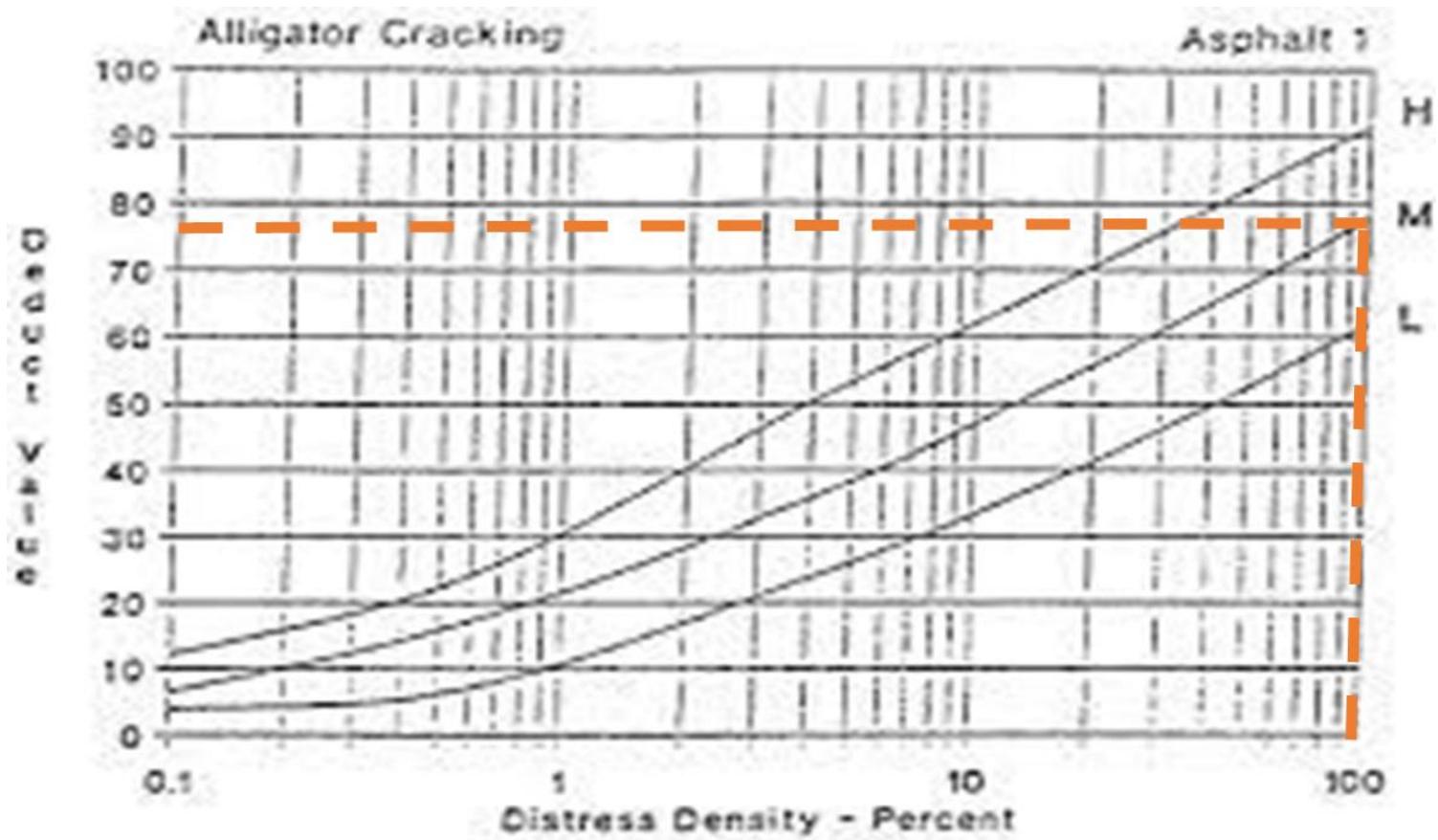


PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 1+368 **Area de muestreo(m2)** 798 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+425 **Unidad de Muestreo** #7
Ancho del carril: 14 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía: 14.00m</p> <hr style="border: 1px solid red;"/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>1+368</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>1+425</p> </div> </div> <hr style="border: 1px solid red;"/> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
1		X			798	100	76
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):							76
PCI=100-VDT							24





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI

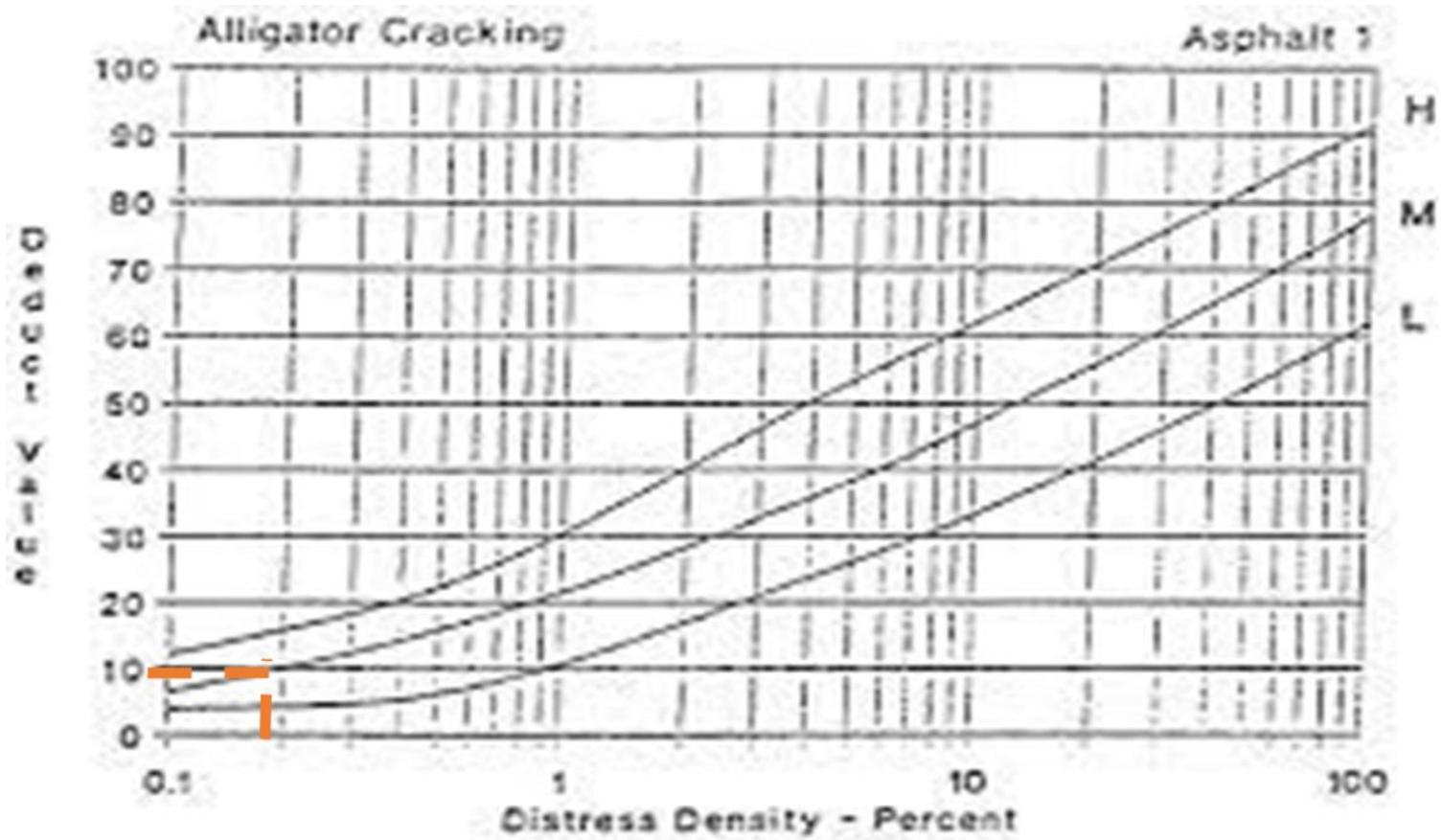


PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 1+596 **Area de muestreo(m2)** 798 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+653 **Unidad de Muestreo** #8
Ancho del carril: 14 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía: 14.00m</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
3		MEDIO(M)		1,5				1,5	0,18796992	10
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):									10	
PCI=100-VDT									90	





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 1+824 **Area de muestreo(m2)** 798 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+881 **Unidad de Muestreo** #9
Ancho del carril: 14 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía: 14.00m</p> <p style="text-align: center;">OK</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
								0	0	

VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	0
PCI=100-VDT	100



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI



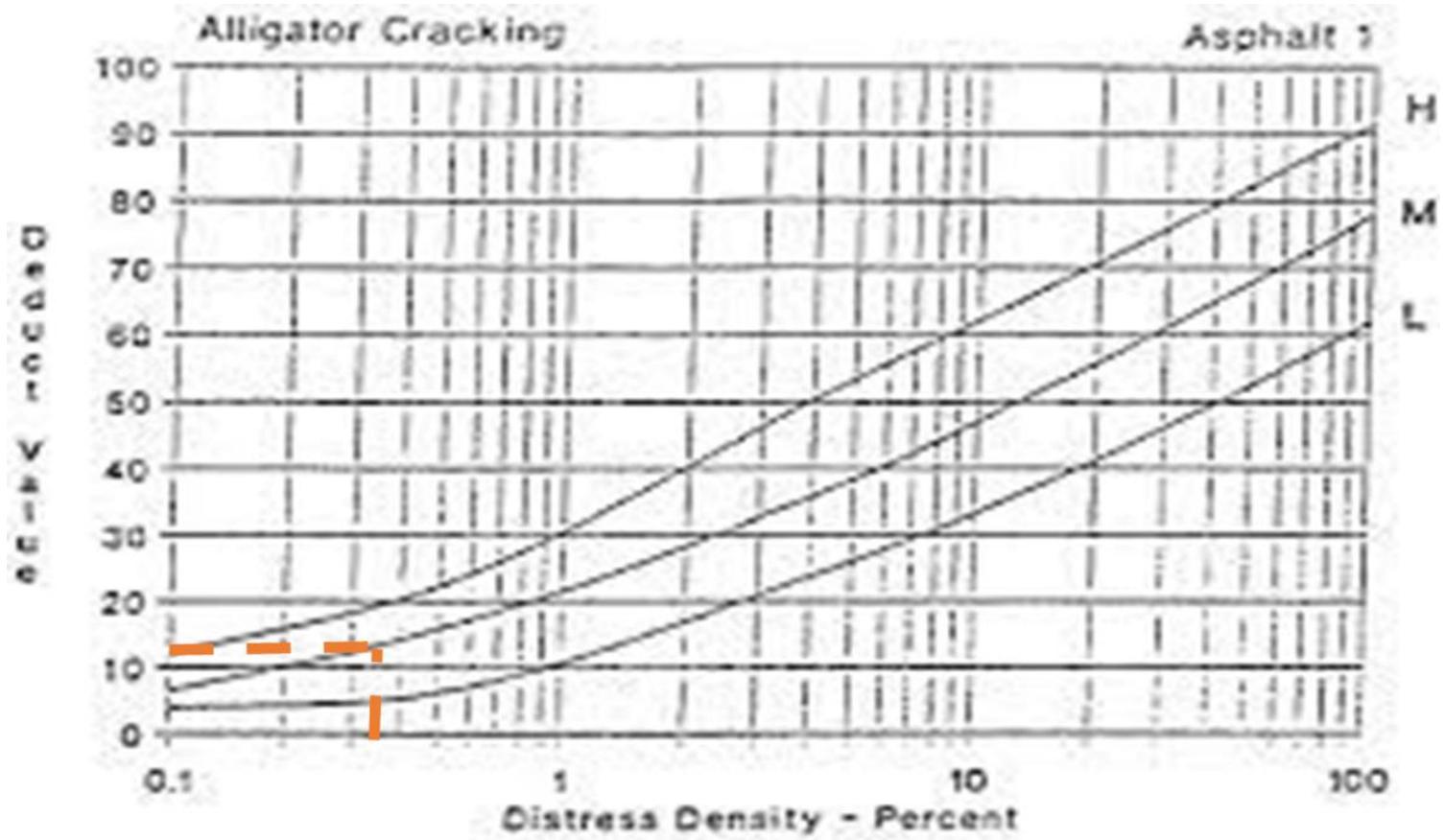
PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 2+052 **Area de muestreo(m2)** 798 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 2+109 **Unidad de Muestreo** #10
Ancho del carril: 14 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía:14.00m</p> <hr style="border: 1px solid red;"/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px dashed black; height: 100px;"></div> </div> <hr style="border: 1px solid red;"/> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD(%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
3		X		2				2	0,25062657	12

	VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	12
	PCI=100-VDT	88





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI



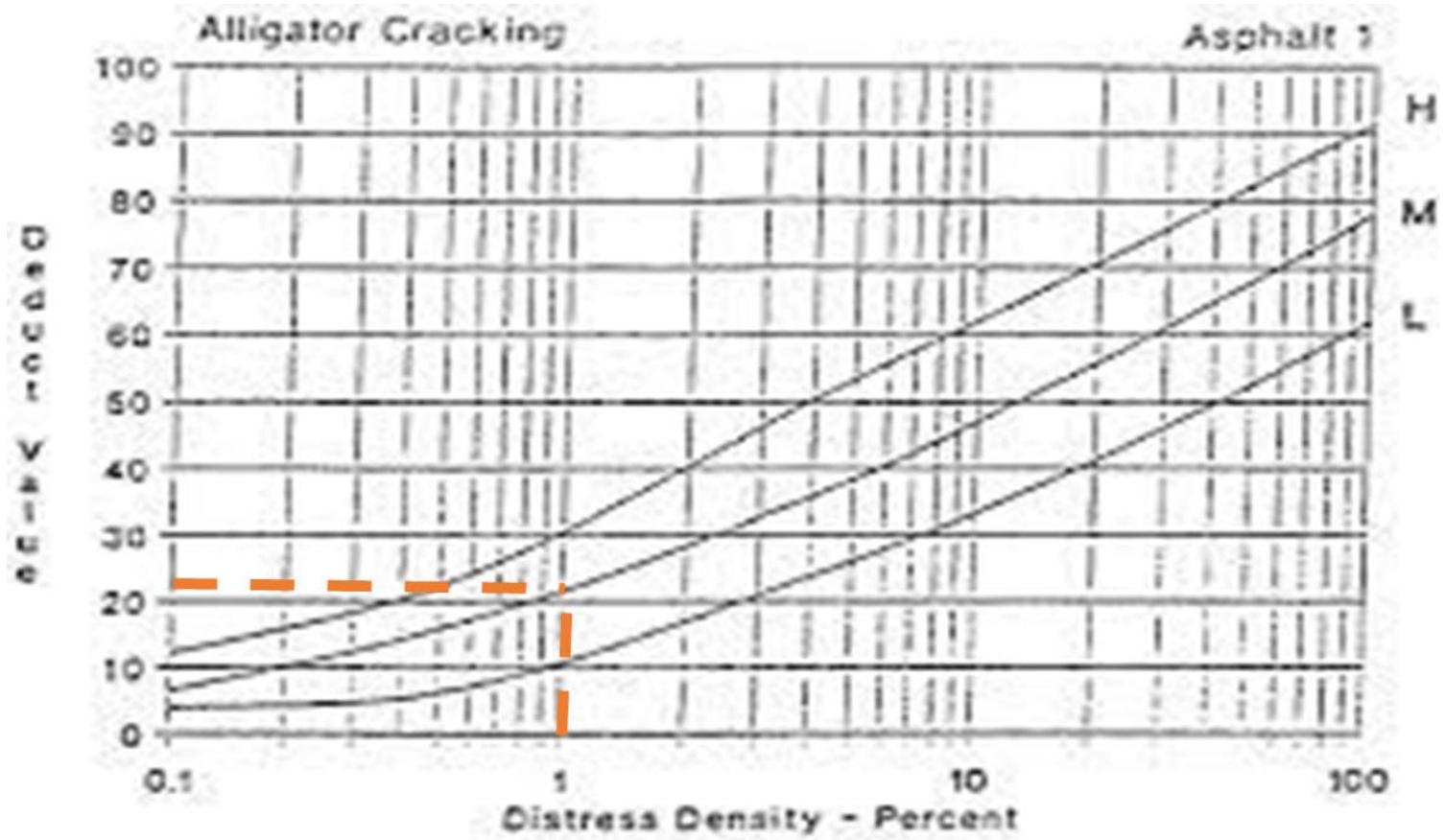
PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+280 **Area de muestreo(m2)** 798 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 2+337 **Unidad de Muestreo** #11
Ancho del carril: 14 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía:14.00m</p> <hr style="border: 1px solid red;"/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px dashed black; border-right: 1px dashed black; height: 100px;"></div> <div style="border-left: 1px solid green; border-right: 1px solid green; height: 100px;"></div> <div style="border-left: 1px solid green; border-right: 1px solid green; height: 100px;"></div> <div style="border-left: 1px solid green; border-right: 1px solid green; height: 100px;"></div> <div style="border-left: 1px dashed black; border-right: 1px dashed black; height: 100px;"></div> <div style="border-left: 1px solid green; border-right: 1px solid green; height: 100px;"></div> </div> <hr style="border: 1px solid red;"/> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">2+080</p> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">2+337</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
3		X		8				8	1,00250627	22

VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	22
PCI=100-VDT	78





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 2+508 **Area de muestreo(m2)** 798 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 2+565 **Unidad de Muestreo** #12
Ancho del carril: 14 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA				
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía:14.00m</p> <p>2+508</p> <p>2+565</p> <p>OK</p> </div>				
2	Exudación	m2					
3	Agrietamiento en Bloque	m2					
4	Abultamientos y hundientos	m2					
5	Corrugación	m2					
6	Depresión	m2					
7	Grieta de Borde	m2					
8	Grieta de reflexion de junta	m2					
9	Desnivel Carril/Berma	m2					
10	Grietas longitudinales y transversales	m2					
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2					
12	Pulimiento de agregados	m2					
13	Huecos	m2					
14	Cruce de Vía Ferrea	m2					
15	Ahuellamiento	m2					
16	Desplazamiento	m2					
17	Grietas parabólicas	m2					
18	Hinchamiento	m2					
19	Desprendimiento de agregados	m2					
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDA D(%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
					0	0	
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):						0	
PCI=100-VDT							100



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI



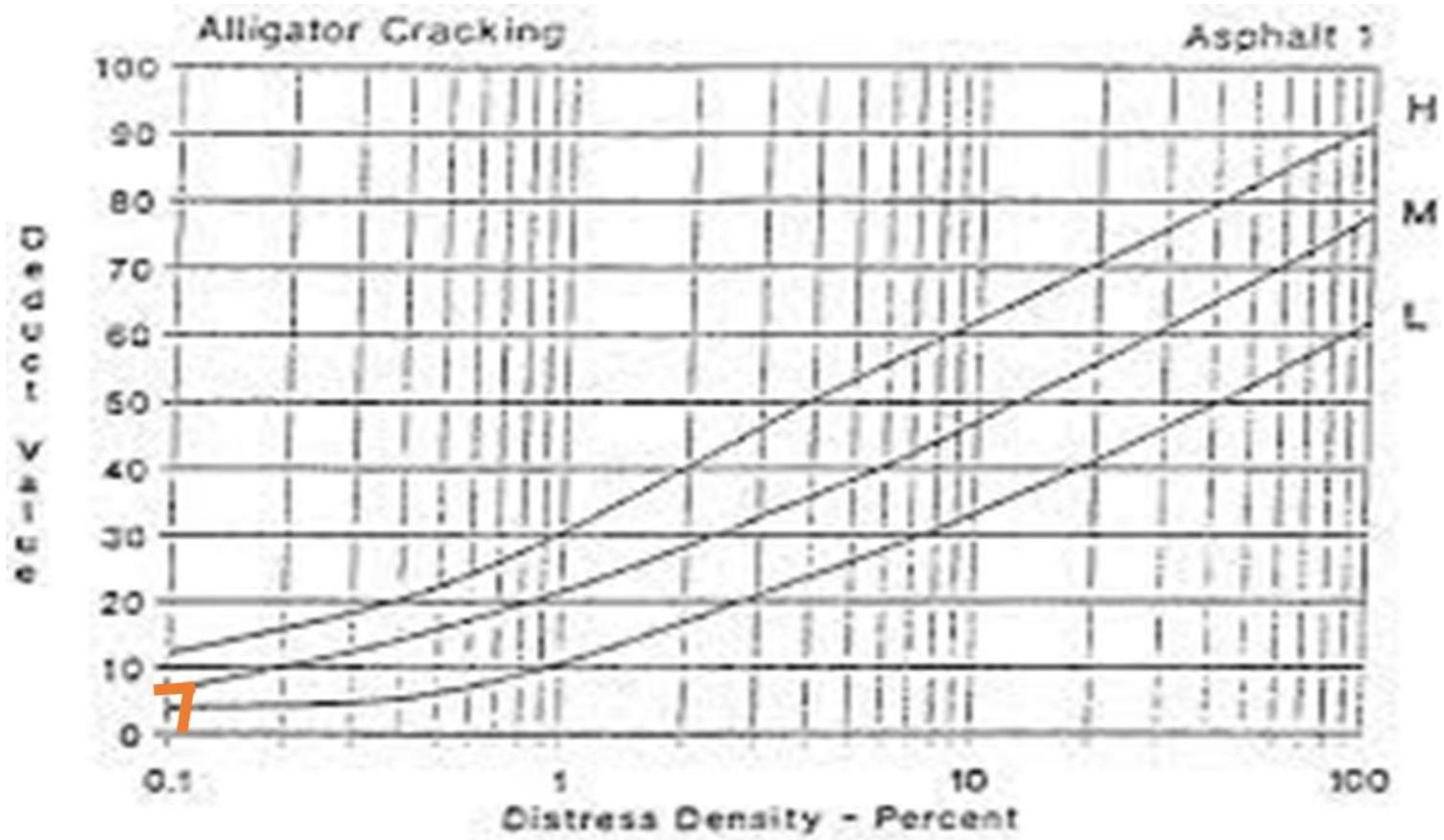
PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+00 **Area de muestreo(m2)** 798 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+057 **Unidad de Muestreo** #13
Ancho del carril: 14 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía:14.00m</p> <p style="text-align: right;">2+736</p> <p style="text-align: right;">2+796</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDA D(%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
13		X		1				1	0,12531328	7

VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	7
PCI=100-VDT	93





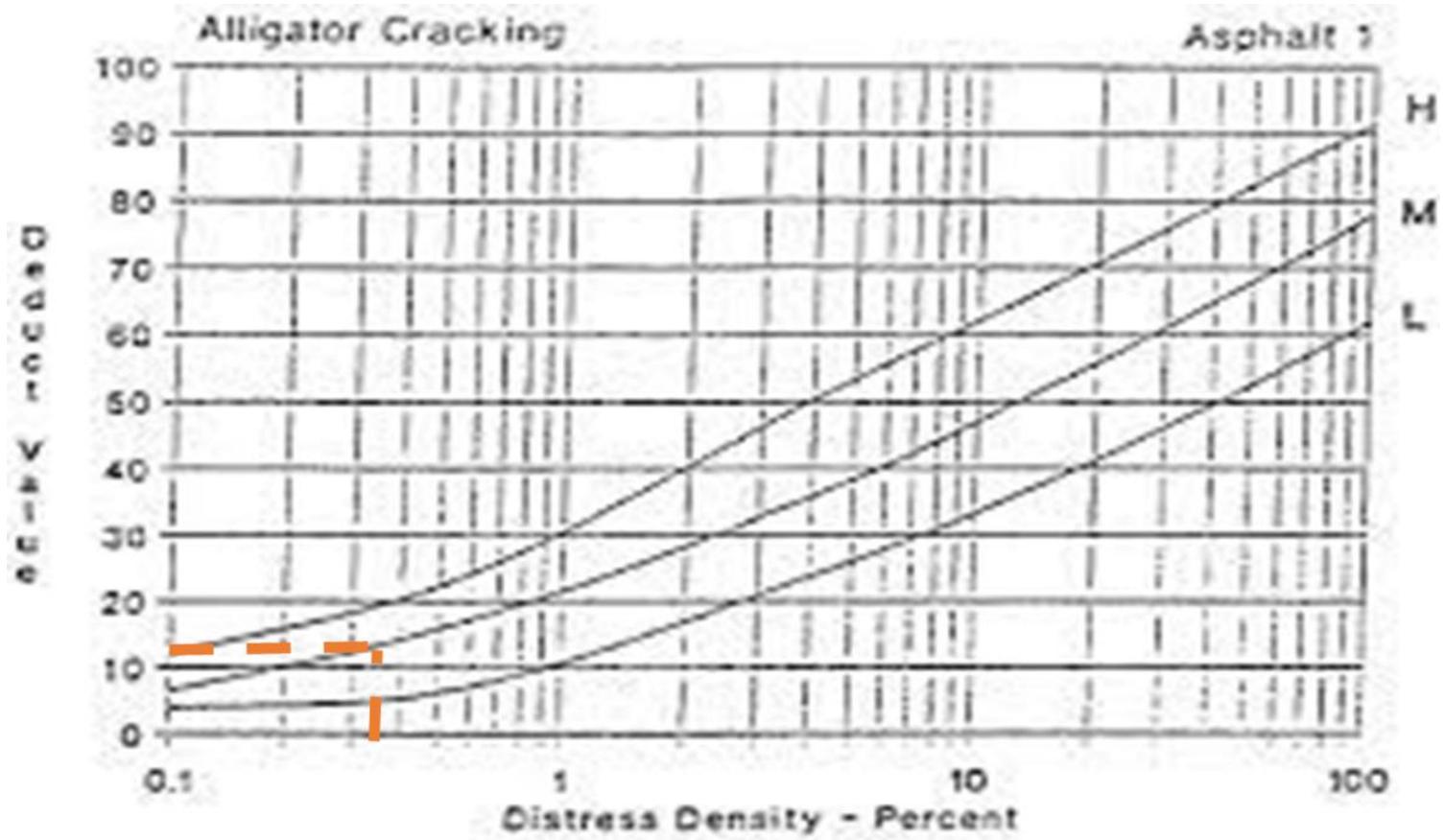
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 2+964 **Area de muestreo(m2)** 798 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 3+021 **Unidad de Muestreo** #14
Ancho del carril: 14 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA						
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Los Guaytambos</p> <p>Ancho de la vía: 14.00m</p> <p style="text-align: right;">2+964</p> <p style="text-align: right;">3+021</p> </div>						
2	Exudación	m2							
3	Agrietamiento en Bloque	m2							
4	Abultamientos y hundientos	m2							
5	Corrugación	m2							
6	Depresión	m2							
7	Grieta de Borde	m2							
8	Grieta de reflexion de junta	m2							
9	Desnivel Carril/Berma	m2							
10	Grietas longitudinales y transversales	m2							
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2							
12	Pulimiento de agregados	m2							
13	Huecos	m2							
14	Cruce de Vía Ferrea	m2							
15	Ahuellamiento	m2							
16	Desplazamiento	m2							
17	Grietas parabólicas	m2							
18	Hinchamiento	m2							
19	Desprendimiento de agregados	m2							
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES			TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)						
10		X		2			2	0,25062657	12
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):									12
PCI=100-VDT									88





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL



INSPECCION VISULA PCI

PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

ABS Inicial: 0+0 Area de muestreo(m2) 424 m2 Fecha: 1/1/2023
 ABS Final: 0+53 Unidad de Muestreo #1
 Ancho del carril: 8 Tramo: 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<p>Las Ilusiones Ancho de la vía:8m</p> <p>0+000</p> <p>0+153</p> <p>OK</p>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
					0	0	
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):						0	
PCI=100-VDT						100	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI

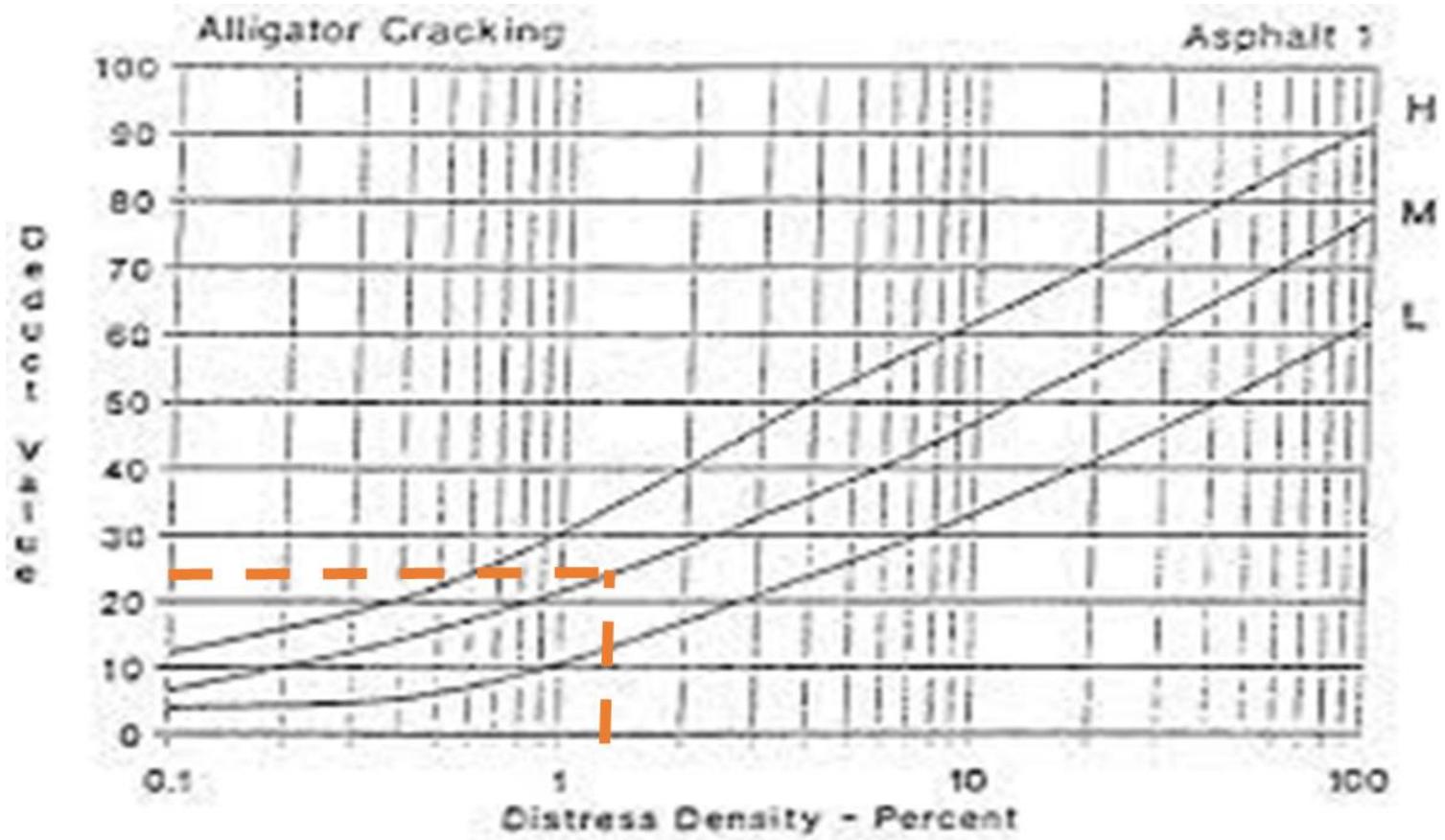


PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+159 Area de muestreo(m2) 424 m2 Fecha: 1/1/2023
 ABS Final: 0+212 Unidad de Muestreo #2
 Ancho del carril: 8 Tramo: 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<p style="text-align: center;">Las Ilusiones Ancho de la vía: 8m</p> <p style="text-align: right;">0+159</p> <p style="text-align: right;">0+212</p>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
3		X		6				6	1,42	22
								VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):		22
								PCI=100-VDT		78





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+318 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+371 **Unidad de Muestreo** #3
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS			ESQUEMA						
1	Piel de Cocodrilo	m2			<div align="center"> <p>Las Ilusiones Ancho de la vía:8m</p> <p>0+318</p> <p>0+371</p> <p>OK</p> </div>					
2	Exudación	m2								
3	Agrietamiento en Bloque	m2								
4	Abultamientos y hundientos	m2								
5	Corrugación	m2								
6	Depresión	m2								
7	Grieta de Borde	m2								
8	Grieta de reflexion de junta	m2								
9	Desnivel Carril/Berma	m2								
10	Grietas longitudinales y transversales	m2								
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2								
12	Pulimiento de agregados	m2								
13	Huecos	m2								
14	Cruce de Vía Ferrea	m2								
15	Ahuellamiento	m2								
16	Desplazamiento	m2								
17	Grietas parabólicas	m2								
18	Hinchamiento	m2								
19	Desprendimiento de agregados	m2								
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDA D(%)	VALOR DEDUCIDO			
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
					0	0	0			
						VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	0			
						PCI=100-VDT	100			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI

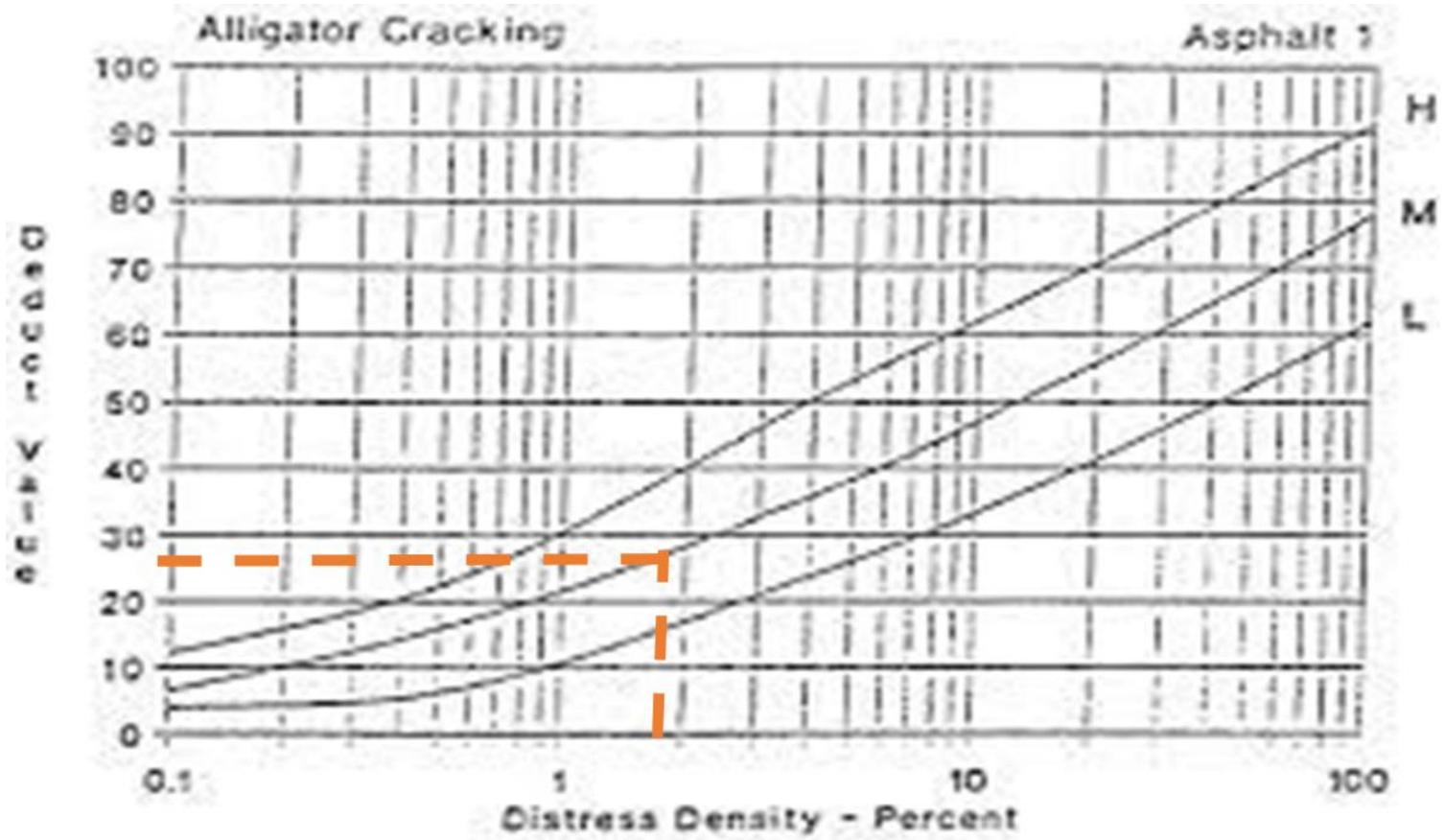


PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+477 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+530 **Unidad de Muestreo** #4
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Rodrigo Pachano</p> <p>Ancho de la vía: 8m</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
3		x		8				8	1,88679245	27
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):										27
PCI=100-VDT										73





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+636 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+689 **Unidad de Muestreo** #5
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Rodrigo Pachano</p> <p>Ancho de la vía: 8m</p> <p>OK</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
					0	0	0
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):							0
PCI=100-VDT							100



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+795 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+848 **Unidad de Muestreo** #6
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
					0	0	
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):						0	
PCI=100-VDT						100	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+954 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+7 **Unidad de Muestreo** #7
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Rodrigo Pachano</p> <p>Ancho de la vía: 8m</p> <p>OK</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
						0	
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):						0	
PCI=100-VDT							100



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 1+113 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+166 **Unidad de Muestreo** #8
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Rodrigo Pachano Ancho de la vía:8m</p> <p style="margin-top: 20px;">OK</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
					0	0	0
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):						0	
PCI=100-VDT							100



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 1+272 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+325 **Unidad de Muestreo** #9
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Rodrigo Pachano Ancho de la vía: 8m</p> <p style="text-align: center;">OK</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD(%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
								0	0	
								VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	0	
								PCI=100-VDT	100	



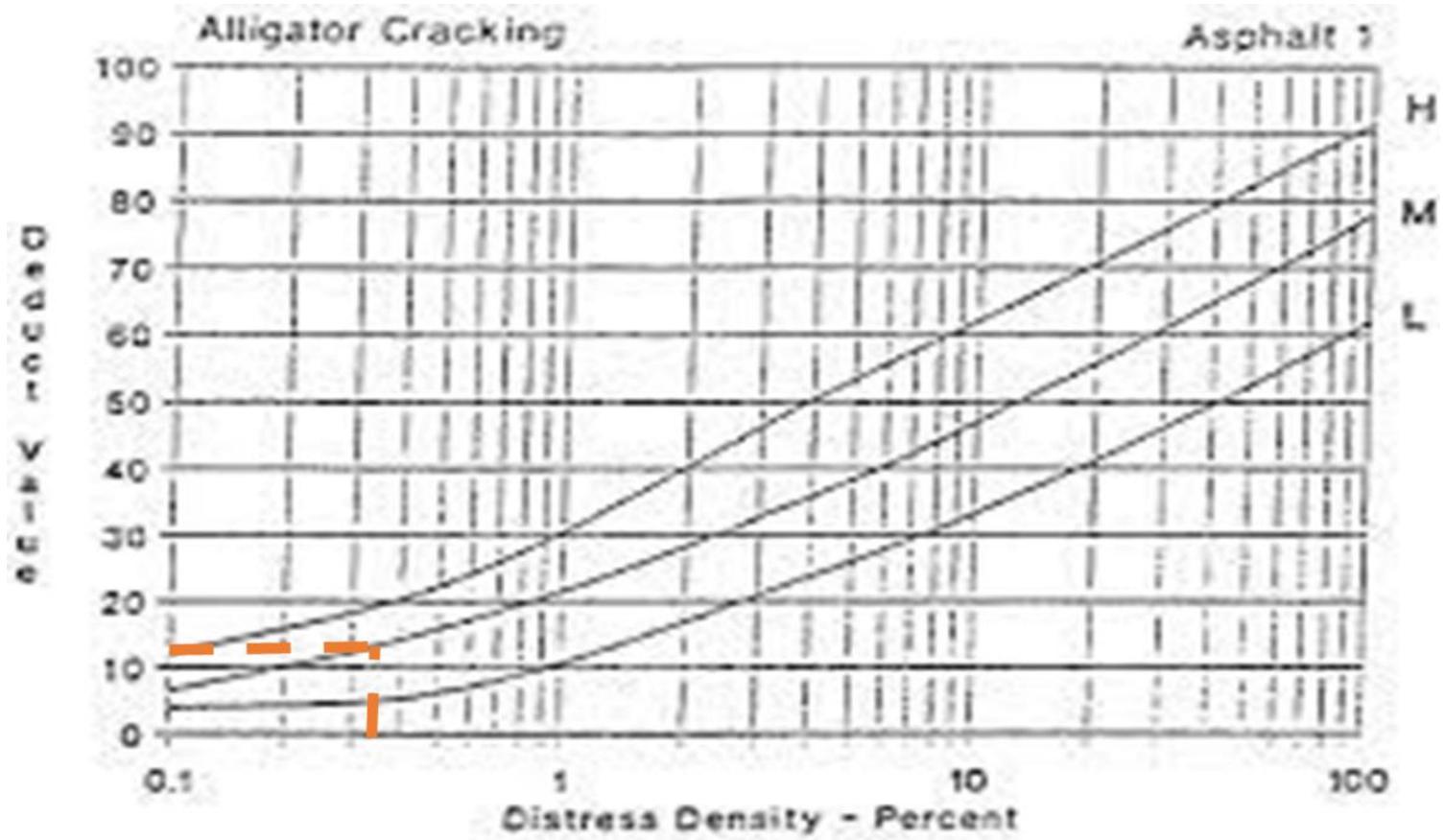
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 1+431 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+484 **Unidad de Muestreo** #10
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS		ESQUEMA								
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div align="center"> <p>Av. Rodrigo Pachano Ancho de la vía:8m</p> </div>								
2	Exudación	m2									
3	Agrietamiento en Bloque	m2									
4	Abultamientos y hundientos	m2									
5	Corrugación	m2									
6	Depresión	m2									
7	Grieta de Borde	m2									
8	Grieta de reflexion de junta	m2									
9	Desnivel Carril/Berma	m2									
10	Grietas longitudinales y transversales	m2									
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2									
12	Pulimiento de agregados	m2									
13	Huecos	m2									
14	Cruce de Vía Ferrea	m2									
15	Ahuellamiento	m2									
16	Desplazamiento	m2									
17	Grietas parabólicas	m2									
18	Hinchamiento	m2									
19	Desprendimiento de agregados	m2									
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO	
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)								
3		X		1				1	0,23584906	12	
									VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):		12
									PCI=100-VDT		88





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI

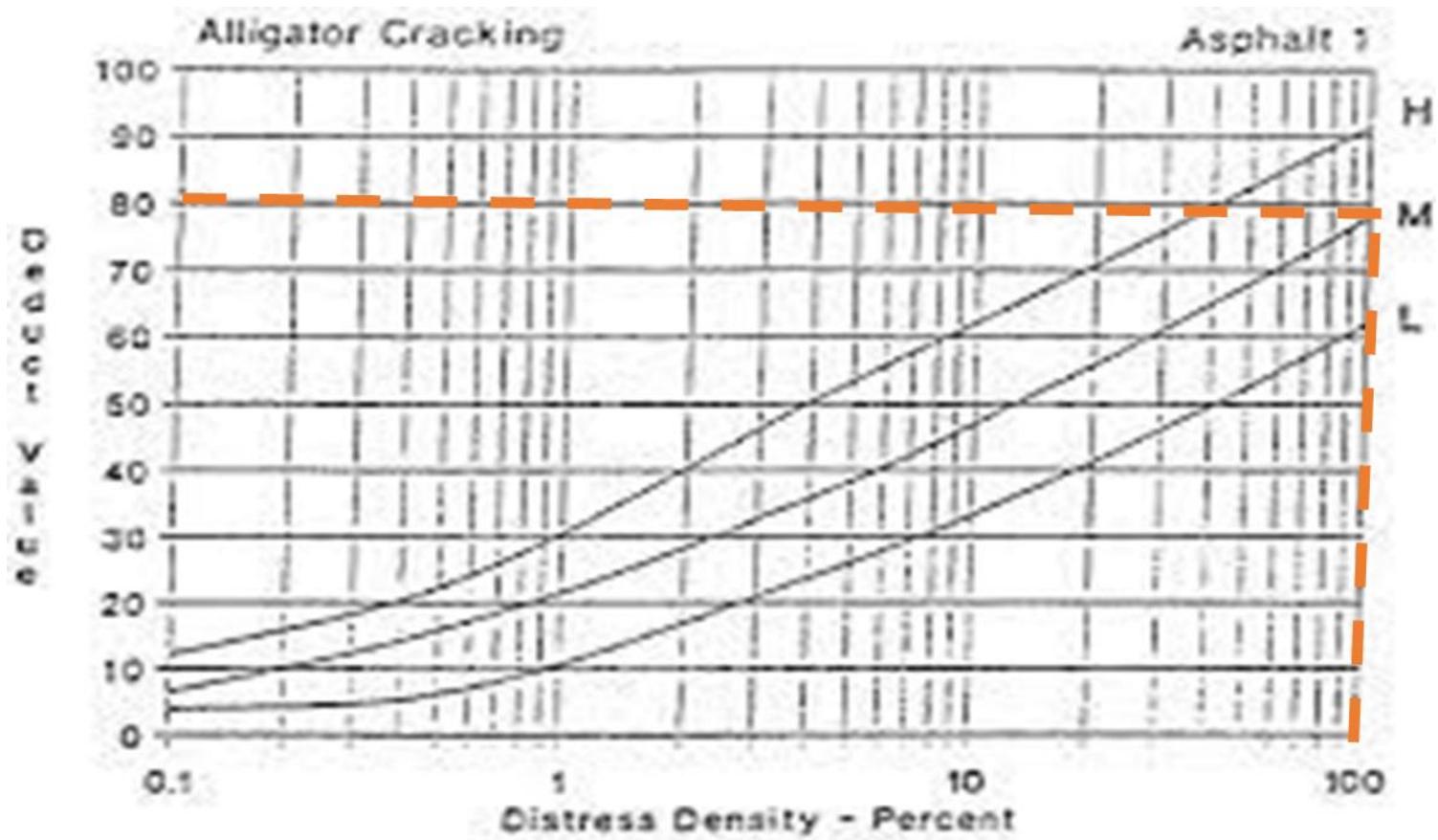


PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 1+590 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+643 **Unidad de Muestreo** #11
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Rodrigo Pachano Ancho de la vía:8m</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
3		X		424	424	100	80
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):							80
PCI=100-VDT							20





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

ABS Inicial: 1+749 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+802 **Unidad de Muestreo** #12
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS		ESQUEMA						
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div align="center"> <p>Av. Rodrigo Pachano Ancho de la vía:8m</p> </div>						
2	Exudación	m2							
3	Agrietamiento en Bloque	m2							
4	Abultamientos y hundientos	m2							
5	Corrugación	m2							
6	Depresión	m2							
7	Grieta de Borde	m2							
8	Grieta de reflexion de junta	m2							
9	Desnivel Carril/Berma	m2							
10	Grietas longitudinales y transversales	m2							
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2							
12	Pulimiento de agregados	m2							
13	Huecos	m2							
14	Cruce de Vía Ferrea	m2							
15	Ahuellamiento	m2							
16	Desplazamiento	m2							
17	Grietas parabólicas	m2							
18	Hinchamiento	m2							
19	Desprendimiento de agregados	m2							
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDA D(%)	VALOR DEDUCIDO		
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)						
					0	0			
						VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	0		
						PCI=100-VDT	100		



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI



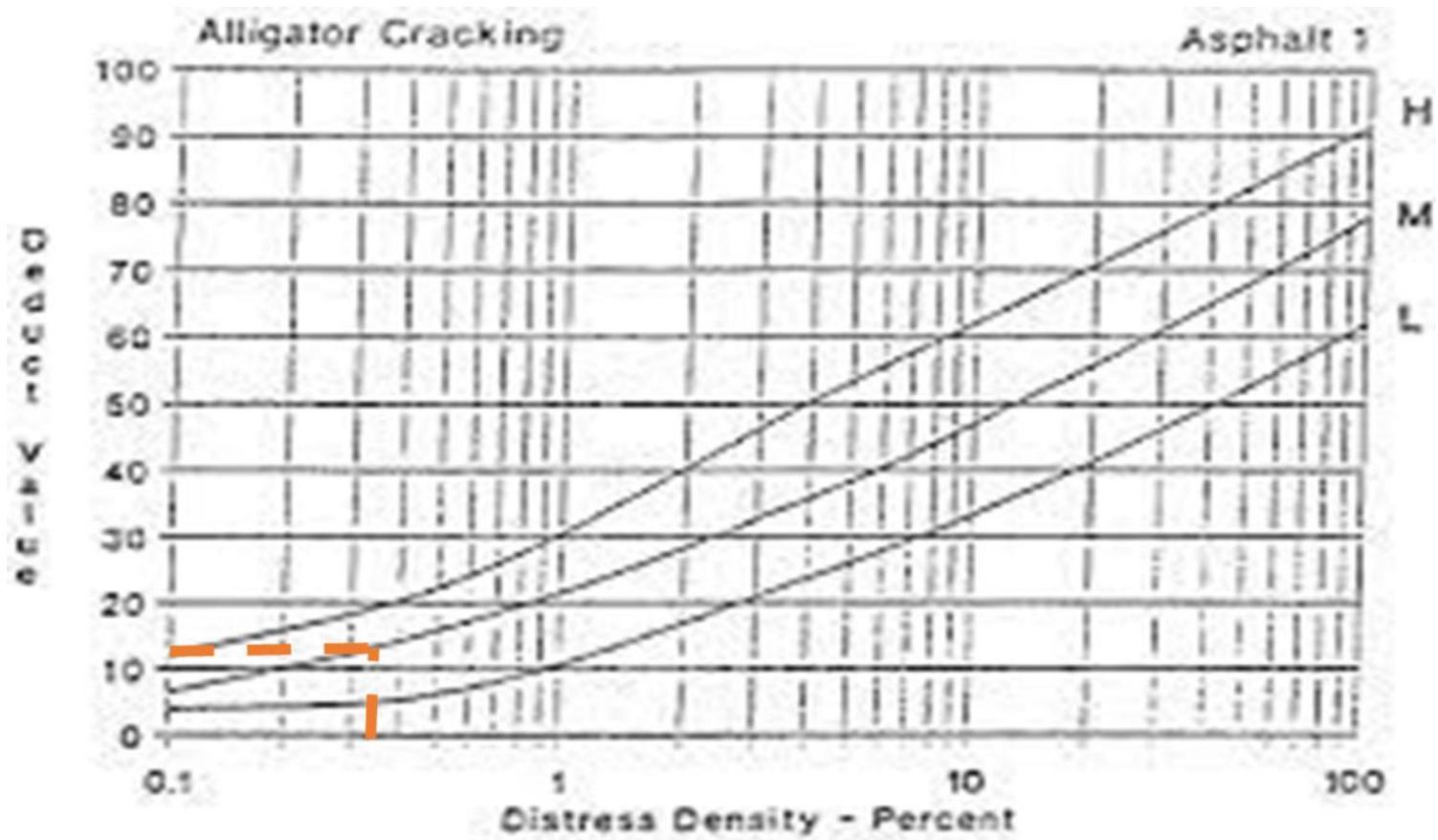
PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 1+908 **Area de muestreo(m2)** 424 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+961 **Unidad de Muestreo** #13
Ancho del carril: 8 **Tramo:** 0+00 - 3+021

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Av. Rodrigo Pachano Ancho de la vía:8m</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
13		X		1				1	0,23584906	7

VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	7
PCI=100-VDT	93





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

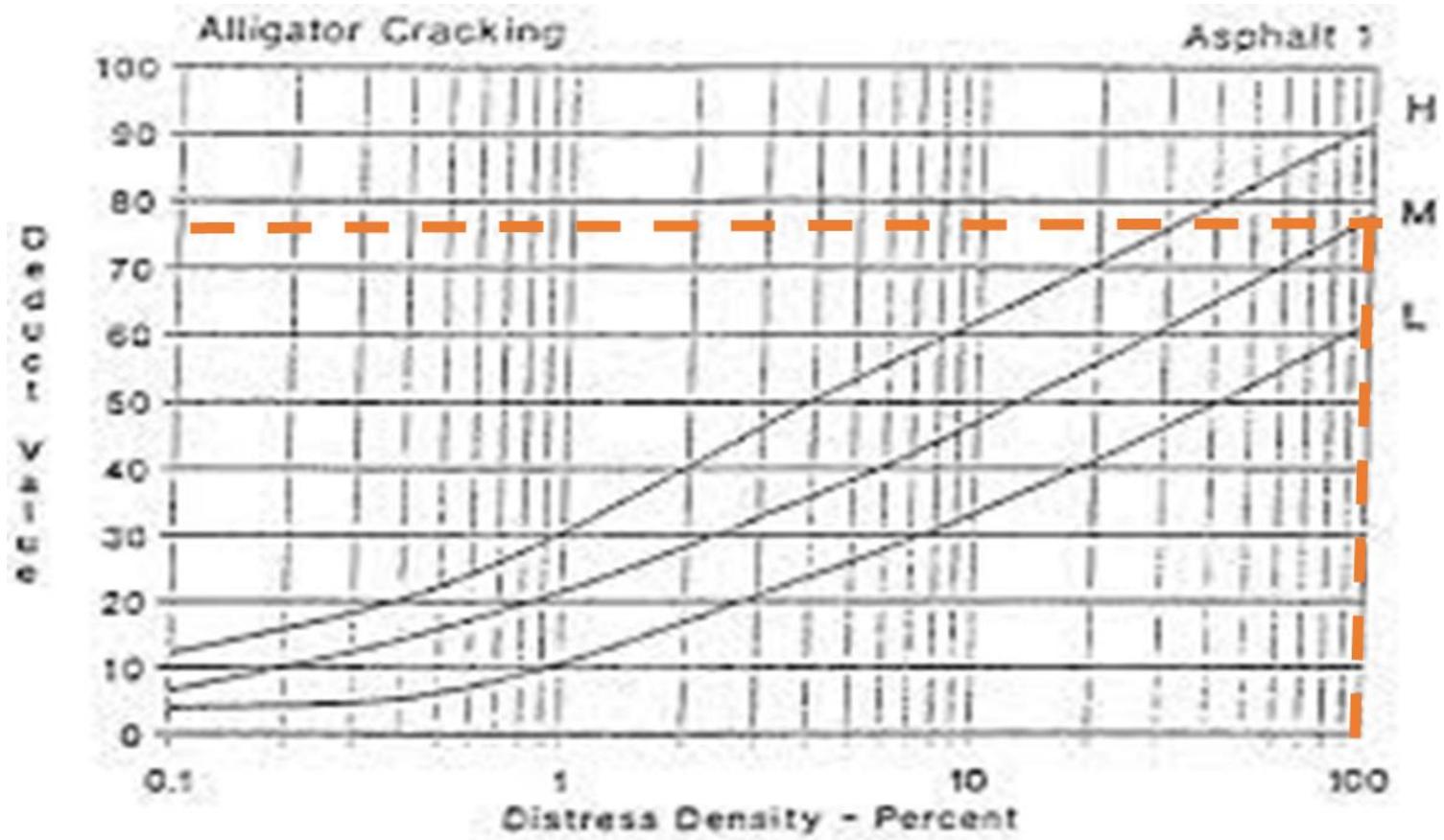


INSPECCION VISUAL PCI

PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

ABS Inicial: 0+0 Area de muestreo(m2) 360 m2 Fecha: 1/1/2023
 ABS Final: 0+36 Unidad de Muestreo #1
 Ancho del carril: 10 Tramo: 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA				
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Los Mirabeles</p> <p>Ancho de la vía : 10m</p> </div>				
2	Exudación	m2					
3	Agrietamiento en Bloque	m2					
4	Abultamientos y hundientos	m2					
5	Corrugación	m2					
6	Depresión	m2					
7	Grieta de Borde	m2					
8	Grieta de reflexion de junta	m2					
9	Desnivel Carril/Berma	m2					
10	Grietas longitudinales y transversales	m2					
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2					
12	Pulimiento de agregados	m2					
13	Huecos	m2					
14	Cruce de Vía Ferrea	m2					
15	Ahuellamiento	m2					
16	Desplazamiento	m2					
17	Grietas parabólicas	m2					
18	Hinchamiento	m2					
19	Desprendimiento de agregados	m2					
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDA D(%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
1		X		360		100	76
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):							76
PCI=100-VDT							24





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI

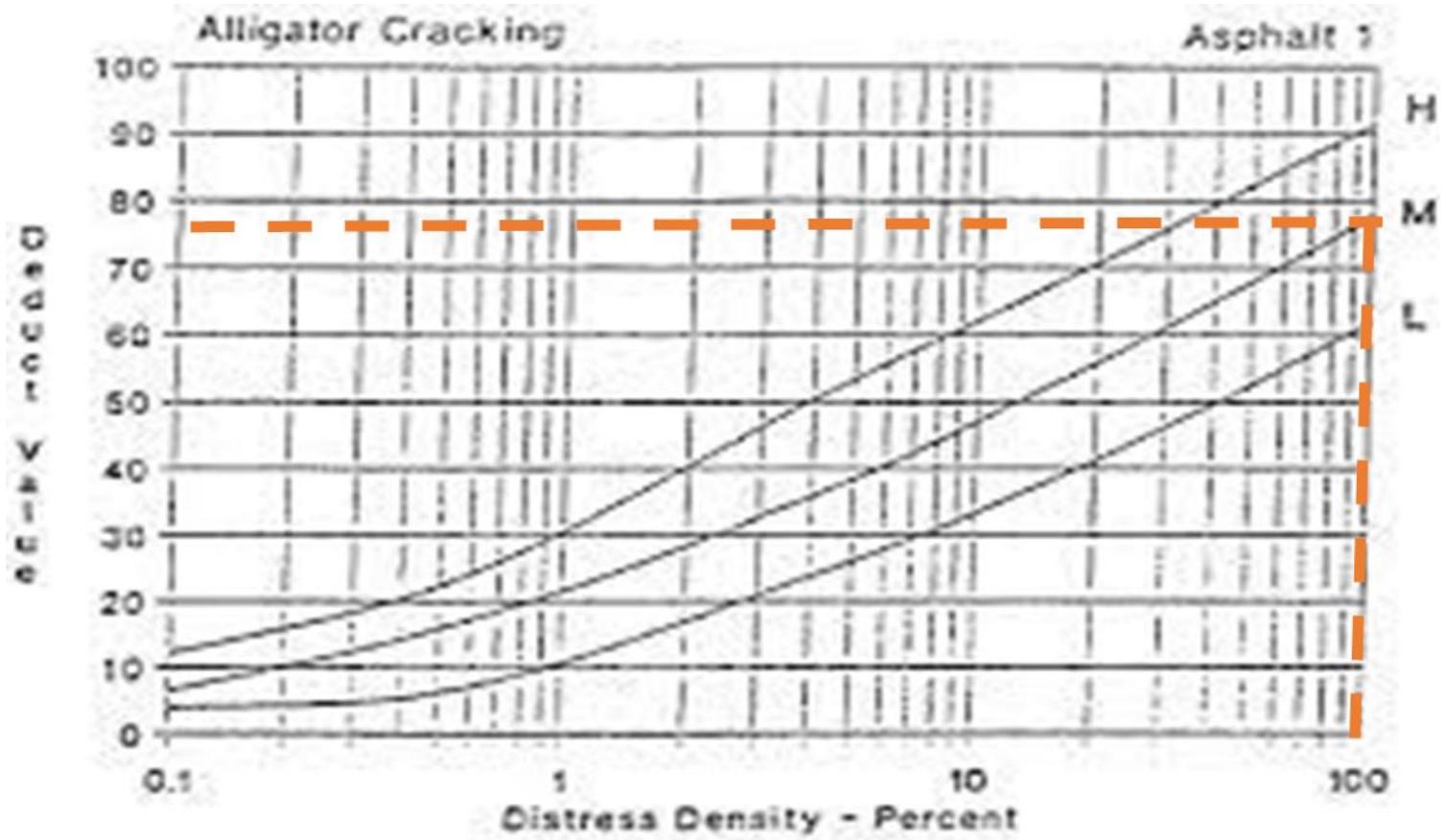


PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+144 Area de muestreo(m2) 360 m2 Fecha: 1/1/2023
 ABS Final: 0+180 Unidad de Muestreo #2
 Ancho del carril: 10 Tramo: 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<p>Los Mirabeles Ancho de la vía: 10m</p>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
1		X		360				360	100	76
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):										76
PCI=100-VDT										24





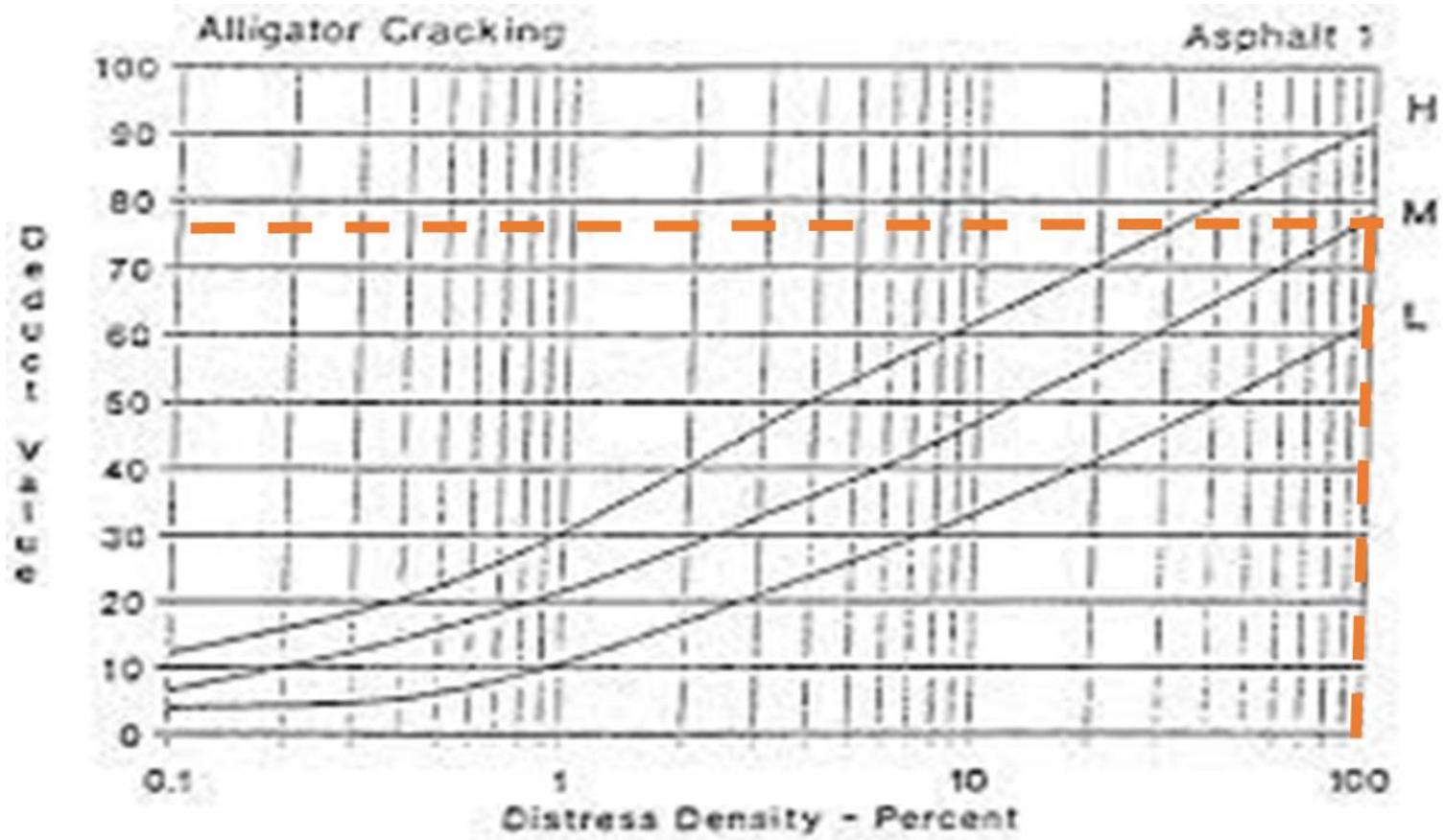
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+252 **Area de muestreo(m2)** 360 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+288 **Unidad de Muestreo** #3
Ancho del carril: 10 **Tramo:** 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA						
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Los Mirabeles</p> <p>Ancho de la vía: 10m</p> </div>						
2	Exudación	m2							
3	Agrietamiento en Bloque	m2							
4	Abultamientos y hundientos	m2							
5	Corrugación	m2							
6	Depresión	m2							
7	Grieta de Borde	m2							
8	Grieta de reflexion de junta	m2							
9	Desnivel Carril/Berma	m2							
10	Grietas longitudinales y transversales	m2							
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2							
12	Pulimiento de agregados	m2							
13	Huecos	m2							
14	Cruce de Vía Ferrea	m2							
15	Ahuellamiento	m2							
16	Desplazamiento	m2							
17	Grietas parabólicas	m2							
18	Hinchamiento	m2							
19	Desprendimiento de agregados	m2							
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES			TOTAL	DENSIDA D(%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)						
1		X		360			360	100	76
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):									76
PCI=100-VDT									24





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI

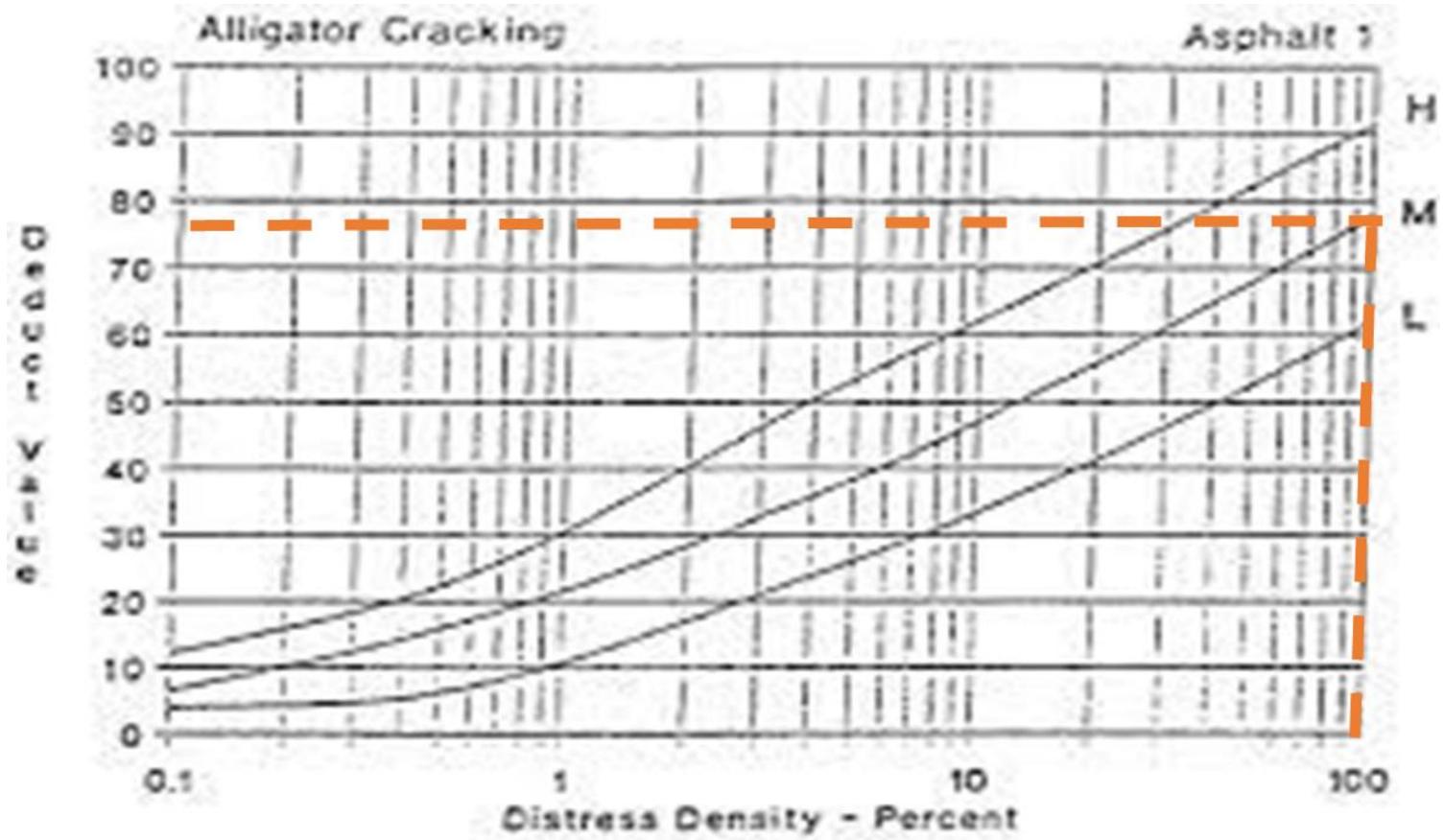


PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+360 Area de muestreo(m2) 360 m2 Fecha: 1/1/2023
 ABS Final: 0+396 Unidad de Muestreo #4
 Ancho del carril: 10 Tramo: 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Los Mirabeles</p> <p>Ancho de la vía:10m</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
1		X		360				360	100	76
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):									76	
PCI=100-VDT									24	





FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL



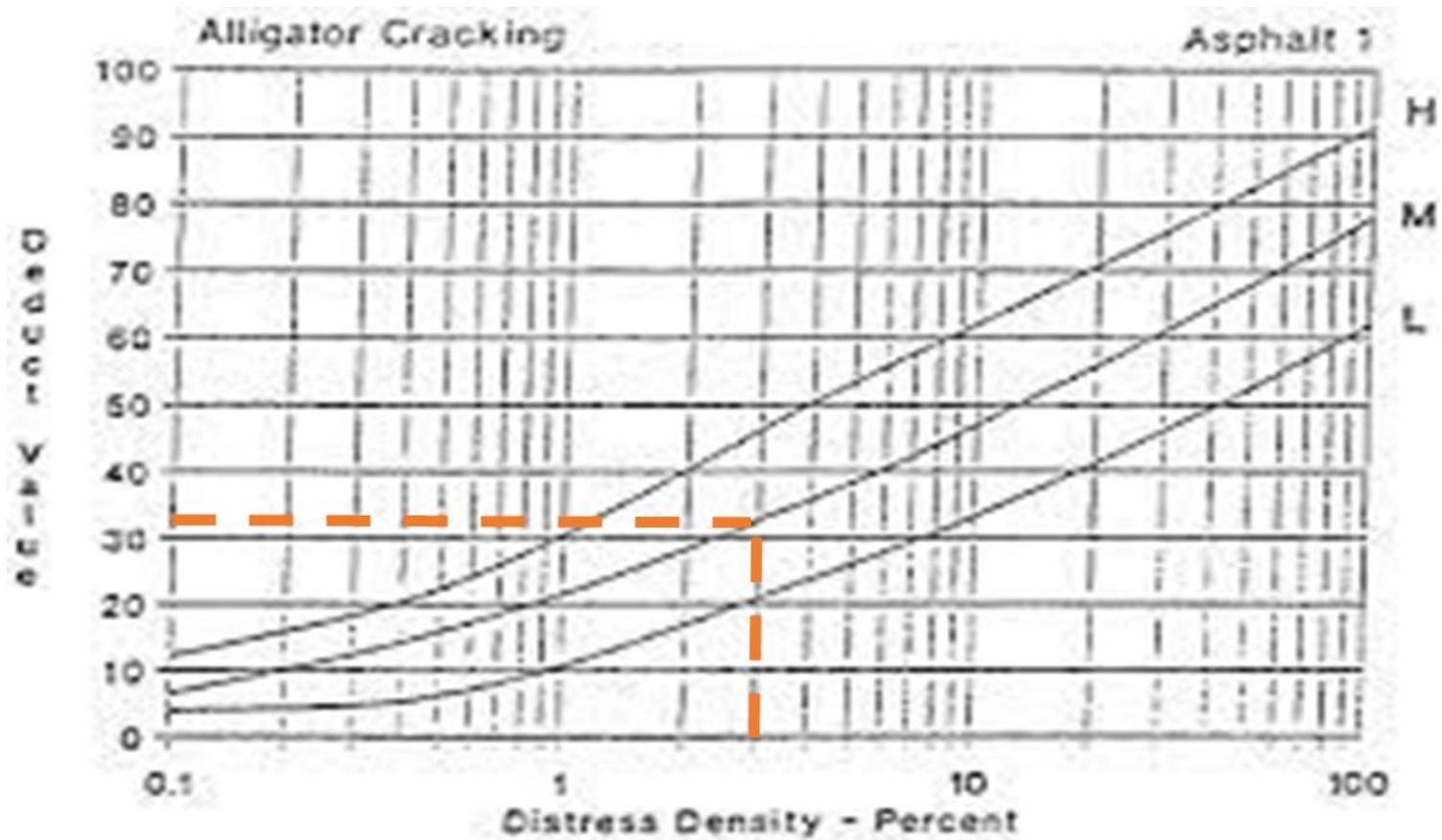
INSPECCION VISUAL PCI

PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

ABS Inicial: 0+468 Area de muestreo(m2) 360 m2 Fecha: 1/1/2023
 ABS Final: 0+504 Unidad de Muestreo #5
 Ancho del carril: 10 Tramo: 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS		ESQUEMA	
1	Piel de Cocodrilo	m2	<p>Los Mirabeles Ancho de la vía:10m 0+468 0+504</p>	
2	Exudación	m2		
3	Agrietamiento en Bloque	m2		
4	Abultamientos y hundientos	m2		
5	Corrugación	m2		
6	Depresión	m2		
7	Grieta de Borde	m2		
8	Grieta de reflexion de junta	m2		
9	Desnivel Carril/Berma	m2		
10	Grietas longitudinales y transversales	m2		
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2		
12	Pulimiento de agregados	m2		
13	Huecos	m2		
14	Cruce de Vía Ferrea	m2		
15	Ahuellamiento	m2		
16	Desplazamiento	m2		
17	Grietas parabólicas	m2		
18	Hinchamiento	m2		
19	Desprendimiento de agregados	m2		

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
3		X		12		3,33333333	32
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):							32
PCI=100-VDT							68





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO:"Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes

ABS Inicial: 0+576 **Area de muestreo(m2)** 360 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+612 **Unidad de Muestreo** #6
Ancho del carril: 10 **Tramo:** 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS		ESQUEMA	
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div align="center"> <p>Los Mirabeles Ancho de la vía:10m</p> <p>OK</p> </div>	
2	Exudación	m2		
3	Agrietamiento en Bloque	m2		
4	Abultamientos y hundientos	m2		
5	Corrugación	m2		
6	Depresión	m2		
7	Grieta de Borde	m2		
8	Grieta de reflexion de junta	m2		
9	Desnivel Carril/Berma	m2		
10	Grietas longitudinales y transversales	m2		
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2		
12	Pulimiento de agregados	m2		
13	Huecos	m2		
14	Cruce de Vía Ferrea	m2		
15	Ahuellamiento	m2		
16	Desplazamiento	m2		
17	Grietas parabólicas	m2		
18	Hinchamiento	m2		
19	Desprendimiento de agregados	m2		

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
					0	0	0
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):							0
PCI=100-VDT							100



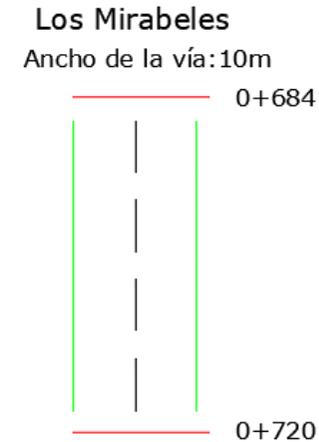
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



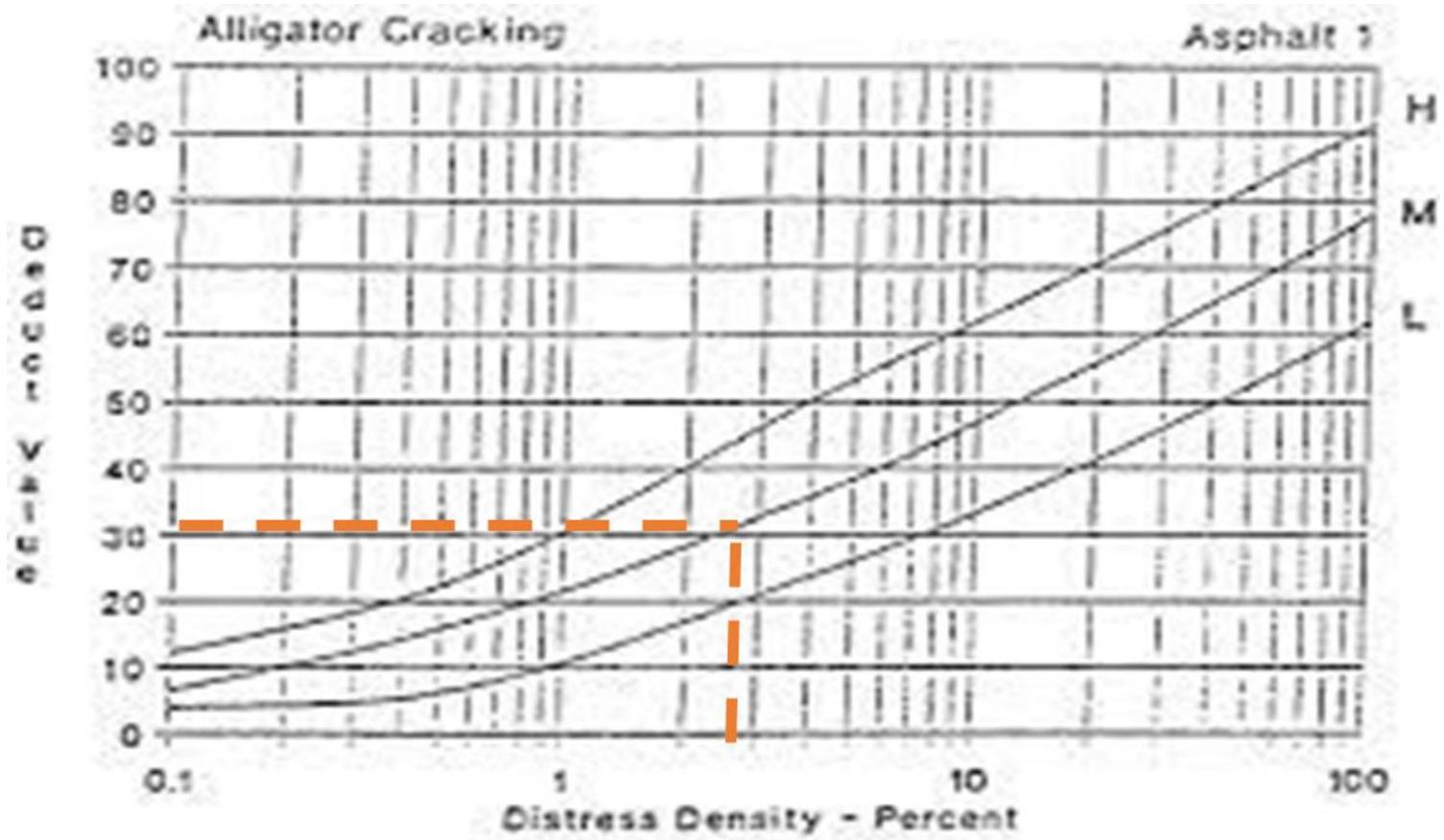
PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+684 **Area de muestreo(m2)** 360 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+720 **Unidad de Muestreo** #7
Ancho del carril: 10 **Tramo:** 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2
2	Exudación	m2
3	Agrietamiento en Bloque	m2
4	Abultamientos y hundientos	m2
5	Corrugación	m2
6	Depresión	m2
7	Grieta de Borde	m2
8	Grieta de reflexion de junta	m2
9	Desnivel Carril/Berma	m2
10	Grietas longitudinales y transversales	m2
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2
12	Pulimiento de agregados	m2
13	Huecos	m2
14	Cruce de Vía Ferrea	m2
15	Ahuellamiento	m2
16	Desplazamiento	m2
17	Grietas parabólicas	m2
18	Hinchamiento	m2
19	Desprendimiento de agregados	m2



FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
3		X		10				10	2,7777778	31
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):										31
PCI=100-VDT										69





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+792 **Area de muestreo(m2)** 360 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+828 **Unidad de Muestreo** #8
Ancho del carril: 10 **Tramo:** 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS			ESQUEMA					
	1	Piel de Cocodrilo	m2		<div align="center"> <p>Los Mirabeles Ancho de la vía: 10m</p> <p>0+792</p> <p>0+828</p> <p>OK</p> </div>				
2	Exudación	m2							
3	Agrietamiento en Bloque	m2							
4	Abultamientos y hundientos	m2							
5	Corrugación	m2							
6	Depresión	m2							
7	Grieta de Borde	m2							
8	Grieta de reflexion de junta	m2							
9	Desnivel Carril/Berma	m2							
10	Grietas longitudinales y transversales	m2							
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2							
12	Pulimiento de agregados	m2							
13	Huecos	m2							
14	Cruce de Vía Ferrea	m2							
15	Ahuellamiento	m2							
16	Desplazamiento	m2							
17	Grietas parabólicas	m2							
18	Hinchamiento	m2							
19	Desprendimiento de agregados	m2							
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO		
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)						
					0	0	0		
						VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	0		
						PCI=100-VDT	100		



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 0+900 **Area de muestreo(m2)** 360 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 0+936 **Unidad de Muestreo** #9
Ancho del carril: 10 **Tramo:** 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Los Mirabeles</p> <p>Ancho de la vía: 10m</p> <p>0+900</p> <p>0+936</p> <p>OK</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
								0	0	0
								VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	0	
								PCI=100-VDT	100	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 1+8 **Area de muestreo(m2)** 360 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+44 **Unidad de Muestreo** #10
Ancho del carril: 10 **Tramo:** 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Los Mirabeles Ancho de la vía: 10m</p> <p>1+008</p> <p>1+044</p> <p>OK</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
								0	0	0
								VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):	0	
								PCI=100-VDT	100	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISUAL PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial: 1+116 **Area de muestreo(m2)** 360 m2 **Fecha:** 1/1/2023
ABS Final: 1+152 **Unidad de Muestreo** #11
Ancho del carril: 10 **Tramo:** 0+00 - 1+260

NÚMERO	FALLAS			ESQUEMA						
1	Piel de Cocodrilo	m2			<p align="center">Los Mirabeles Ancho de la vía:10m</p> <p align="center">OK</p>					
2	Exudación	m2								
3	Agrietamiento en Bloque	m2								
4	Abultamientos y hundientos	m2								
5	Corrugación	m2								
6	Depresión	m2								
7	Grieta de Borde	m2								
8	Grieta de reflexion de junta	m2								
9	Desnivel Carril/Berma	m2								
10	Grietas longitudinales y transversales	m2								
11	Parqueo y Acometida de Servicio Publico	m2								
12	Pulimiento de agregados	m2								
13	Huecos	m2								
14	Cruce de Vía Ferrea	m2								
15	Ahuellamiento	m2								
16	Desplazamiento	m2								
17	Grietas parabólicas	m2								
18	Hinchamiento	m2								
19	Desprendimiento de agregados	m2								
FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO			
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)							
					0	0	0			
						VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):		0		
						PCI=100-VDT		100		



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
INSPECCION VISULA PCI



PROYECTO: "Evaluación de las vías urbanas en el cantón Ambato del sector comprendido entre: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes"

ABS Inicial:	1+224	Area de muestreo(m2)	360	m2	Fecha:	1/1/2023
ABS Final:	1+260	Unidad de Muestreo	#12			
Ancho del carril:	10	Tramo:	0+00 - 1+260			

NÚMERO	FALLAS	m2	ESQUEMA
1	Piel de Cocodrilo	m2	<div style="text-align: center;"> <p>Los Mirabeles</p> <p>Ancho de la vía:10m</p> <p>OK</p> </div>
2	Exudación	m2	
3	Agrietamiento en Bloque	m2	
4	Abultamientos y hundientos	m2	
5	Corrugación	m2	
6	Depresión	m2	
7	Grieta de Borde	m2	
8	Grieta de reflexion de junta	m2	
9	Desnivel Carril/Berma	m2	
10	Grietas longitudinales y transversales	m2	
11	Parcheo y Acometida de Servicio Publico	m2	
12	Pulimiento de agregados	m2	
13	Huecos	m2	
14	Cruce de Vía Ferrea	m2	
15	Ahuellamiento	m2	
16	Desplazamiento	m2	
17	Grietas parabólicas	m2	
18	Hinchamiento	m2	
19	Desprendimiento de agregados	m2	

FALLA #	SEVERIDAD			CANTIDADES PARCIALES	TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO
	BAJO(L)	MEDIO(M)	ALTO(H)				
					0	0	
VALOR DEDUCIDO TOTAL(VDT):							0

ANEXO E: TABLAS PCI – MUESTRA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL



AV. LOS GUAYTAMBOS

N°	ÁREA (m2)	PCI	CALIDAD DEL PAVIMENTO
1	798	100	Excelente
2	798	10	fallado
3	798	10	fallado
4	798	24	Muy malo
5	798	93	Excelente
6	798	55	Regular
7	798	24	Muy malo
8	798	90	Excelente
9	798	100	Excelente
10	798	88	Excelente
11	798	78	Muy bueno
12	798	100	Excelente
13	798	93	Excelente
14	798	88	Excelente
PROMEDIO PCI		68,07	Bueno



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL



RODRIGO PACHANO - LAS ILUSIONES

N°	ÁREA (m2)	PCI	CALIDAD DEL PAVIMENTO
1	424	100	Excelente
2	424	78	Muy bueno
3	424	100	Excelente
4	424	73	Muy bueno
5	424	100	Excelente
6	424	100	Excelente
7	424	100	Excelente
8	424	100	Excelente
9	424	100	Excelente
10	424	88	Excelente
11	424	20	Muy malo
12	424	100	Excelente
13	424	93	Excelente
14	424	100	Excelente
PROMEDIO PCI		89,43	Excelente



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL



LOS MIRABELES

N°	ÁREA (m2)	PCI	CALIDAD DEL PAVIMENTO
1	360	24	Muy malo
2	360	24	Muy malo
3	360	24	Muy malo
4	360	24	Muy malo
5	360	68	Bueno
6	360	100	Excelente
7	360	69	Bueno
8	360	100	Excelente
9	360	100	Excelente
10	360	100	Excelente
11	360	100	Excelente
12	360	100	Excelente
PROMEDIO PCI		69,42	Bueno

ANEXO F: ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 1 DE 12

RUBRO : 1
DETALLE : REPLANTEO Y NIVELACION

UNIDAD: KM

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					5,9950
EQUIPO TOPOGRAFICO (ESTACION)	1,00	4,00	4,0000	10,0000	40,0000
EQUIPO DE SEGURIDAD	1,00	1,00	1,0000	10,0000	10,0000
SUBTOTAL M					55,9950
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
TOPÓGRAFO (EN CONSTRUCCIÓN) EO C1	1,00	4,29	4,2900	10,0000	42,9000
PEON EO E2	1,00	3,83	3,8300	10,0000	38,3000
CADENERO EO D2	1,00	3,87	3,8700	10,0000	38,7000
SUBTOTAL N					119,9000
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	
ESTACAS DE MADERA	U	15,0000	0,10	1,5000	
PINTURA ESMALTE VARIOS COLORES	GLN	1,0000	14,51	14,5100	
CLAVOS 2", 2 1/2", 3", 3 1/2"	KG	1,0000	2,13	2,1300	
SUBTOTAL O				18,1400	
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	
SUBTOTAL P				0,0000	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				194,0350	
INDIRECTOS (%)			20,00%	38,8070	
UTILIDAD (%)			0,00%	0,0000	
COSTO TOTAL DEL RUBRO				232,84	
VALOR OFERTADO				232,84	

SON: DOSCIENTOS TREINTA Y DOS DOLARES, 84/100 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 2 DE 12

RUBRO : 2

UNIDAD: m3

DETALLE : DERROCAMIENTO DE ACERAS, INCLUYE DESALOJO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,0703
ROTMARTILLO	1,00	5,00	5,0000	0,0800	0,4000
VOLQUETA	1,00	25,00	25,0000	0,0800	2,0000
SUBTOTAL M					2,4703
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
PEON EO E2	2,00	3,83	7,6600	0,0800	0,6128
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1,00	4,29	4,2900	0,0800	0,3432
CHOFER VOLQUETAS CH C1	1,00	5,62	5,6200	0,0800	0,4496
SUBTOTAL N					1,4056
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	
AGUA (POTABLE)	M3	0,1000	1,03	0,1030	
SUBTOTAL O				0,1030	
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	
SUBTOTAL P				0,0000	

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	3,9789
INDIRECTOS (%)	20,00%
UTILIDAD (%)	0,00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	4,77
VALOR OFERTADO	4,77

SON: CUATRO DOLARES, 77/100 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 3 DE 12

RUBRO : 3

UNIDAD: m3

DETALLE : EXCAVACION A MANO SIN CLASIFICAR, INCLUYE DESALOJO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,6573
SUBTOTAL M					0,6573
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
PEON EO E2	2,00	3,83	7,6600	1,1000	8,4260
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1,00	4,29	4,2900	1,1000	4,7190
SUBTOTAL N					13,1450
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	
SUBTOTAL O					0,0000
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	
SUBTOTAL P					0,0000

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	13,8023
INDIRECTOS (%)	20,00%
UTILIDAD (%)	0,00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	16,56
VALOR OFERTADO	16,56

SON: DIECISEIS 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 4 DE 12

RUBRO : 4

UNIDAD: m2

DETALLE : ACERAS DE HS FC 210 KG CM2 E=7CM SOBRE SUB BASE CLASE 2 COMPACTADA

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,0972
COMPACTADOR 5.5 HP	1,00	3,00	3,0000	0,1000	0,3000
ALISADORA	1,00	5,00	5,0000	0,1000	0,5000
CORTADORA DE HORMIGON	1,00	5,00	5,0000	0,1000	0,5000
SUBTOTAL M					1,3972

MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1,00	4,29	4,2900	0,1000	0,4290
ALBAÑIL EO D2	1,00	3,66	3,6600	0,1000	0,3660
PEON EO E2	3,00	3,83	11,4900	0,1000	1,1490
SUBTOTAL N					1,9440

MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
HORMIGON fc=210 kg/cm2	M3	0,0700	95,00	6,6500
SUB-BASE CLASE 2. (INC. TRANSPORTE A SITIO)	M3	0,1200	8,00	0,9600
SELLANTE PARA JUNTAS	KG	0,1000	20,00	2,0000
SUBTOTAL O				9,6100

TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0,0000

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	12,9512
INDIRECTOS (%)	20,00%
UTILIDAD (%)	0,00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	15,54
VALOR OFERTADO	15,54

SON: QUINCE DOLARES, 54/100 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 5 DE 12

RUBRO : 5

UNIDAD: m2

DETALLE : RETIRO DE ADOQUIN DE HORMIGON

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,0080
CARGADORA FRONTAL	1,00	25,00	25,0000	0,0100	0,2500
SUBTOTAL M					0,2580
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1,00	4,29	4,2900	0,0100	0,0429
PEON EO E2	2,00	3,83	7,6600	0,0100	0,0766
OPERADOR 1 OP C1	1,00	4,06	4,0600	0,0100	0,0406
SUBTOTAL N					0,1601
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	
SUBTOTAL O				0,0000	
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	
SUBTOTAL P				0,0000	

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	0,4181
INDIRECTOS (%)	20,00%
UTILIDAD (%)	0,00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	0,50
VALOR OFERTADO	0,50

SON: CERO DOLARES, 50/100 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 6 DE 12

RUBRO : 6

UNIDAD: m2

DETALLE : PROVISION Y COLOCACION DE ADOQUIN DE HORMIGON

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,0234
AMOLADORA	1,00	3,00	3,0000	0,0300	0,0900
SUBTOTAL M					0,1134

MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1,00	4,29	4,2900	0,0300	0,1287
PEON EO E2	2,00	3,83	7,6600	0,0300	0,2298
ALBAÑIL EO D2	1,00	3,66	3,6600	0,0300	0,1098
SUBTOTAL N					0,4683

MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
ARENA	M3	0,0100	10,19	0,1019
CEMENTO PORTLAND	SACO	0,5000	8,10	4,0500
AGUA	M3	0,0100	0,10	0,0010
ADOQUÍN VEHICULAR	U	3,3300	0,47	1,5651
SUBTOTAL O				5,7180

TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0,0000

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	6,2997
INDIRECTOS (%)	20,00%
UTILIDAD (%)	0,00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	7,56
VALOR OFERTADO	7,56

SON: SIETE 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 7 DE 12

RUBRO : 7

UNIDAD: m3

DETALLE : DESALOJO DE ESCOMBROS

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,0028
VOLQUETA	1,00	25,00	25,0000	0,0100	0,2500
SUBTOTAL M					0,2528

MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
CHOFER VOLQUETAS CH C1	1,00	5,62	5,6200	0,0100	0,0562
SUBTOTAL N					0,0562

MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL O				0,0000

TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0,0000

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	0,3090
INDIRECTOS (%)	20,00%
UTILIDAD (%)	0,00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	0,37
VALOR OFERTADO	0,37

SON: CERO DOLARES, 37/100 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 8 DE 12

RUBRO : 9

UNIDAD: m2

DETALLE : FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,0813
FRESADORA	1,00	150,00	150,0000	0,0600	9,0000
ESCOBA MECANICA	1,00	25,00	25,0000	0,0600	1,5000
VOLQUETA	1,00	25,00	25,0000	0,0600	1,5000
SUBTOTAL M					12,0813
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
OPERADOR EQUIPO PESADO OP C1	2,00	4,06	8,1200	0,0600	0,4872
AYUDANTE DE MAQUINARIA EO D2	2,00	3,87	7,7400	0,0600	0,4644
CHOFER VOLQUETAS CH C1	2,00	5,62	11,2400	0,0600	0,6744
SUBTOTAL N					1,6260
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	
SUBTOTAL O				0,0000	
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	
SUBTOTAL P				0,0000	

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	13,7073
INDIRECTOS (%) 20,00%	2,7415
UTILIDAD (%) 0,00%	0,0000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	16,45
VALOR OFERTADO	16,45

SON: DIECISEIS DOLARES, 45/100 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 9 DE 12

RUBRO : 10

UNIDAD: m2

DETALLE : RECAPEO ASFALTICO EN CALIENTE 5CM INCLUYE RIEGO IMPRIMACION

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,1074
PLANTA ASFALTO COMPLETA 50T/H	1,00	100,00	100,0000	0,0500	5,0000
RODILLO VIBRATORIO LISO	1,00	25,00	25,0000	0,0500	1,2500
RODILLO VIBRATORIO NEUMATICO	1,00	25,00	25,0000	0,0500	1,2500
TERMINADORA DE ASFALTO 80HP	1,00	60,00	60,0000	0,0500	3,0000
CARGADORA FRONTAL	1,00	25,00	25,0000	0,0500	1,2500
VOLQUETA	2,00	25,00	50,0000	0,0500	2,5000
SUBTOTAL M					14,3574

MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
OPERADOR EQUIPO PESADO OP C1	4,00	4,06	16,2400	0,0500	0,8120
CHOFER VOLQUETAS CH C1	2,00	5,62	11,2400	0,0500	0,5620
AYUDANTE DE MAQUINARIA EO D2	4,00	3,87	15,4800	0,0500	0,7740
SUBTOTAL N					2,1480

MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
ASFALTO RC 250	KG	1,5300	0,39	0,5967
ASFALTO AP-3	KG	7,8000	0,39	3,0420
DIESEL	GLN	0,7000	0,98	0,6860
ARENA PARA ASFALTO	M3	0,0500	11,00	0,5500
POLIFLEX TIPO II	KG	0,5000	2,00	1,0000
SUBTOTAL O				5,8747

TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0,0000

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	22,3801
INDIRECTOS (%)	20,00% 4,4760
UTILIDAD (%)	0,00% 0,0000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	26,86
VALOR OFERTADO	26,86

SON: VEINTE Y SEIS DOLARES, 86/100 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 11 DE 12

RUBRO : 12
DETALLE : BASE CLASE 1

UNIDAD: m3

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,0257
RODILLO VIBRATORIO LISO	1,00	25,00	25,0000	0,0200	0,5000
TANQUERO DE AGUA	1,00	16,00	16,0000	0,0200	0,3200
MOTONIVELADORA 125 HP	1,00	35,00	35,0000	0,0200	0,7000
SUBTOTAL M					1,5457
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1,00	4,29	4,2900	0,0200	0,0858
CHOFER TANQUEROS CH C1	1,00	5,62	5,6200	0,0200	0,1124
PEON EO E2	2,00	3,83	7,6600	0,0200	0,1532
OPERADOR EQUIPO PESADO OP C1	2,00	4,06	8,1200	0,0200	0,1624
SUBTOTAL N					0,5138
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	
AGUA (POTABLE)	M3	0,0500	1,03	0,0515	
BASE CLASE 1	M3	1,0000	12,00	12,0000	
SUBTOTAL O				12,0515	
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	
SUBTOTAL P				0,0000	

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	14,1110
INDIRECTOS (%)	20,00%
UTILIDAD (%)	0,00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	16,93
VALOR OFERTADO	16,93

SON: DIECISEIS DOLARES, 93/100 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 10 DE 12

RUBRO : 11

UNIDAD: m3

DETALLE : SUB BASE CLASE 2

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,0257
RODILLO VIBRATORIO LISO	1,00	25,00	25,0000	0,0200	0,5000
TANQUERO DE AGUA	1,00	16,00	16,0000	0,0200	0,3200
MOTONIVELADORA 125 HP	1,00	35,00	35,0000	0,0200	0,7000
SUBTOTAL M					1,5457

MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
MAESTRO MAYOR EJEC. OBRA CIVIL EO C1	1,00	4,29	4,2900	0,0200	0,0858
CHOFER TANQUEROS CH C1	1,00	5,62	5,6200	0,0200	0,1124
PEON EO E2	2,00	3,83	7,6600	0,0200	0,1532
OPERADOR EQUIPO PESADO OP C1	2,00	4,06	8,1200	0,0200	0,1624
SUBTOTAL N					0,5138

MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB
SUB-BASE CLASE 2. (INC. TRANSPORTE A SITIO)	M3	1,0000	8,00	8,0000
AGUA (POTABLE)	M3	0,0500	1,03	0,0515
SUBTOTAL O				8,0515

TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB
SUBTOTAL P				0,0000

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	10,1110	
INDIRECTOS (%)	20,00%	2,0222
UTILIDAD (%)	0,00%	0,0000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	12,13	
VALOR OFERTADO	12,13	

SON: DOCE DOLARES, 13/100 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:
Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulíes."



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

HOJA 12 DE 12

RUBRO : 13
DETALLE : BACHEO

UNIDAD: M2

EQUIPO DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
Herramienta Menor 5% de M.O.					0,4745
VOLQUETA	1,00	25,00	25,0000	1,0000	25,0000
COMPACTADOR 5.5 HP	1,00	3,00	3,0000	1,0000	3,0000
SUBTOTAL M					28,4745
MANO DE OBRA DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C=AxB	RENDIMIENTO R	COSTO D=CxR
CHOFER VOLQUETAS CH C1	1,00	5,62	5,6200	1,0000	5,6200
AYUDANTE DE MAQUINARIA EO D2	1,00	3,87	3,8700	1,0000	3,8700
SUBTOTAL N					9,4900
MATERIALES DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNIT. B	COSTO C=AxB	
CAPA DE RODADURA H. ASF. 2"	M2	1,0000	5,22	5,2200	
BASE CLASE 1	M3	0,1000	12,00	1,2000	
SUB-BASE CLASE 2. (INC. TRANSPORTE A SITIO)	M3	0,2000	8,00	1,6000	
AGUA (POTABLE)	M3	0,0100	1,03	0,0103	
SUBTOTAL O				8,0303	
TRANSPORTE DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=AxB	
SUBTOTAL P				0,0000	

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	45,9948
INDIRECTOS (%)	20,00%
UTILIDAD (%)	0,00%
COSTO TOTAL DEL RUBRO	55,19
VALOR OFERTADO	55,19

SON: CINCUENTA Y CINCO DOLARES, 19/100 CENTAVOS
ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

ANEXO G: PRESUPUESTO REFERENCIAL

PROYECTO:



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: Av. Los Guaytambos, Las Ilusiones, av. Rodrigo Pachano, Mirabeles y Av. Los Capulies."

UBICACION: TUNGURAHUA - AMBATO

ELABORADO: TESISTA PRISCILA MEJIA

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

No.	Rubro / Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio global
1	REPLANTEO Y NIVELACION	KM	12,26	232,84	2.854,62
2	DERROCAMIENTO DE ACERAS, INCLUYE DESALOJO	m3	50,87	4,77	242,65
3	EXCAVACION A MANO SIN CLASIFICAR, INCLUYE DESALOJO	m3	100,50	16,56	1.664,28
4	ACERAS DE HS FC 210 KG CM2 E=7CM SOBRE SUB BASE CLASE 2 COMPACTADA	m2	339,10	15,54	5.269,61
5	RETIRO DE ADOQUIN DE HORMIGON	m2	310,75	0,50	155,38
6	PROVISION Y COLOCACION DE ADOQUIN DE HORMIGON	m2	310,75	7,56	2.349,27
7	DESALOJO DE ESCOMBROS	m3	30,50	0,37	11,29
9	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO	m2	42.294,00	16,45	695.736,30
10	RECAPEO ASFALTICO EN CALIENTE 5CM INCLUYE RIEGO IMPRIMACION	m2	42.294,00	26,86	1.136.016,84
11	SUB BASE CLASE 2	m3	8.788,60	12,13	106.605,72
12	BASE CLASE 1	m3	4.394,10	16,93	74.392,11
13	BACHEO	M2	1.309,00	55,19	72.243,71
				TOTAL:	2.097.541,78

SON : DOS MILLONES NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y UN DOLARES, 78/100 CENTAVOS

ANEXO H: MATRIZ GENERAL ARC GIS

ZONA	COORD_Y	COORD_X	NOMBRE_VIA	TIPO	FOTO	FALLA_UNID	TIPO_FALLA	SIMBOLOGIA	SEVERIDAD	FALLA_EN	ONGITU	EA_FAL	ELABORADO	CONTACTO
ZONA 2	9863421,98384	763544,7939799	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		1	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X30	210	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863400,16175	763517,8119992	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		2	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X15	105	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863414,36688	763539,0101659	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		3	M.HUECOS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X20	140	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863388,82627	763501,9174178	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		4	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X25	175	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863368,23898	763473,3312861	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		5	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X20	140	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863351,99899	763467,1664498	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		6	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X25	175	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863332,05003	763440,1861545	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		7	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X25	175	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863313,84735	763420,0856424	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		8	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X25	175	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863300,05753	763411,4124971	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		9	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X30	210	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863276,87169	763406,1281076	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		10	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X30	210	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863260,27830	763390,7329097	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		11	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X30	210	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863221,59748	763386,0600110	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		12	A. PIEL DE COCODRILO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X40	120	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863221,00437	763375,3173759	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		13	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	7X30	210	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863150,99057	763363,4230906	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		14	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X20	140	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863193,72687	763362,4230306	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		15	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	7X45	315	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863150,02378	763343,4758007	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		16	A. PIEL DE COCODRILO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X30	150	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863087,73353	763319,7895122	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		17	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	7X30	210	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863059,28438	763310,5339724	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		18	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X30	210	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863043,60712	763307,6361481	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		19	T. ELEMENTO FALTANTE	T	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X1	2	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863039,11043	763296,7127787	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		20	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X50	350	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863048,78018	763298,4759815	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		21	A. PIEL DE COCODRILO	A	BAJO	CAPA DE RODADURA	4X60	240	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862995,19220	763269,5990981	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		22	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X40	280	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862979,83374	763273,1784757	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		23	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	60		pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862924,49363	763243,8800270	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		24	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X6	24	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862922,21991	763235,7491690	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		25	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X15	105	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862899,19688	763224,5852303	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		26	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X15	105	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862867,48064	763198,2570738	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		27	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862822,06073	763170,6287513	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		28	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	7X10	70	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862796,63069	763155,1882543	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		29	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	7X30	210	pmeja3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9862739,64291	763102,0897829	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		30	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	5X10	50	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862699,72612	763079,8886391	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		31	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862671,779715	763068,3937224	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		32	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	14X10	140	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862663,31729	763043,9342534	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		33	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	150		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862638,79018	763035,0647790	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		34	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	60		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862614,53552	763011,8884638	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		35	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862583,09777	762985,2153036	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		36	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	30		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862564,90148	762937,4619346	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		37	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X20	100	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862531,62451	762904,0954658	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		38	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X25	175	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862514,40167	762897,7579718	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		39	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862455,20068	762841,7308798	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		40	F. DEPRESION	F	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862441,90628	762828,7744418	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		41	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862427,06858	762820,3523386	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		42	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862423,75811	762810,1113927	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		43	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X6	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862411,22361	762808,0189276	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		44	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862418,89266	762796,9384782	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		46	M.HUECOS	M	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862404,70200	762790,7568656	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		47	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862380,08355	762769,9227202	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		48	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862358,12384	762751,9561747	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		49	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X20	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862342,71876	762745,5121499	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		50	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862339,04153	762730,7350598	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		51	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X15	105	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862311,21218	762713,0153450	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		52	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862176,04112	762605,8942721	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		53	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862170,95629	762609,7908719	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		54	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862132,52028	762580,4235497	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		55	A. PIEL DE COCRODRILLO	A	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862120,11178	762561,9430442	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		56	A. PIEL DE COCRODRILLO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862062,77544	762515,3773251	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		57	A. PIEL DE COCRODRILLO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862027,06141	762480,3195629	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		58	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	10		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862017,34246	762471,5566697	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		59	A. PIEL DE COCRODRILLO	A	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X20	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861994,70854	762461,0184001	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		60	M.HUECOS	M	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9861970,80899	762434,8934373	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		61	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	6		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861965,27021	762417,6415556	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		62	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861942,84455	762402,3531088	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		63	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X25	175	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861932,90273	762383,688118	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		64	A. PIEL DE COCODRILO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X6	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861923,31596	762372,2376248	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		65	F. DEPRESION C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	F	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861923,43061	762368,4952455	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		66	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X15	105	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861911,34607	762360,9622543	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		67	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE L. PULIMENTOS DE AGREGADOS	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	3X30	90	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861897,71968	762356,3397381	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		68	L. PULIMENTOS DE AGREGADOS	L	BAJO	CAPA DE RODADURA	3X20	60	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861882,48972	762340,7031216	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		69	M.HUECOS C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	M	BAJO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861872,71283	762334,5066537	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		70	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X10	70	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861841,85804	762299,0987751	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		71	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	25		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861835,58977	762278,5611801	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		72	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X100	700	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861785,69931	762201,0269155	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		73	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X6	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861760,92553	762177,8783203	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		74	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861729,31369	762076,7301202	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		75	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X50	350	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861738,95508	762058,3440701	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		76	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X50	350	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861737,72374	762004,5399828	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		77	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	14X30	420	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861678,19112	761977,4032221	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		78	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861635,72369	761966,6698203	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		79	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	20		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861593,71550	761950,4586260	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		80	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861562,71766	761950,5334580	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		81	M.HUECOS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861550,07892	761940,6761444	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		82	A. PIEL DE COCODRILO L. PULIMENTOS DE AGREGADOS	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861514,50038	761940,8214548	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		83	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	L	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X100	700	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861437,15092	761908,5729168	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		84	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	20		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861406,54020	761900,8459247	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		85	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X25	175	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861323,70029	761818,2334258	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		86	M.HUECOS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861273,80041	761782,4911160	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		87	M.HUECOS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X30	210	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861248,00132	761785,9770026	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		88	A. PIEL DE COCODRILO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X6	24	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861230,54652	761811,1035462	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		89	M.HUECOS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7X10	70	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861230,04874	761849,1989865	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		90	F. DEPRESION	F	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9861232,06032	761860,0360283	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		91	F. DEPRESION	F	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X4	16	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861247,05775	761886,6475843	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		92	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	4X3	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861239,23897	761930,2334645	AV. GUAYTAMBOS	PAVIMENTO FLEXIBLE		93	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X25	100	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862077,44333	762547,7003308	LAS NARANJILLAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		94	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862016,93261	762639,0321867	LAS NARANJILLAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		97	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X10		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862035,60554	762661,7555181	LAS NARANJILLAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		98	LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	25		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862098,24264	762732,5817932	LAS NARANJILLAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		99	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	6X10	60	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862118,65853	762755,6146817	LAS NARANJILLAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		100	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8X20	160	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862126,75326	762786,7467091	LAS NARANJILLAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		101	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X25	100	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862148,13061	762730,3307323	LOS MARACUYAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		102	LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	10		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862153,75229	762789,5052422	LOS MARACUYAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		103	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X8	16	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862153,87316	762789,1788472	LOS MARACUYAS	PAVIMENTO ARTICULADO		104	M.HUECOS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862233,79000	762854,3277688	LOS MARACUYAS	PAVIMENTO ARTICULADO		105	M.HUECOS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862166,46866	762640,5474978	LAS FRAMBUESAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		109	F. DEPRESION	F	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862140,21794	762671,9566918	LAS FRAMBUESAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		111	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7,50X10	75	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862388,76262	762811,3399220	LOS DATILES	PAVIMENTO ARTICULADO		113	AI. DEPRESIONES	AI	BAJO	CAPA DE RODADURA	6X2	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862381,73240	762813,3028595	LOS DATILES	PAVIMENTO ARTICULADO		114	AI. DEPRESIONES	AI	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862335,60143	762927,4572194	LOS DATILES	PAVIMENTO ARTICULADO		117	T. ELEMENTO FALTONTE	T	MEDIO	CAPA DE RODADURA			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862428,40547	763108,2974555	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		118	AG. ABULTAMIENTO	AG	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862428,75718	763078,0128879	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		120	T. ELEMENTO FALTONTE	T	BAJO	CAPA DE RODADURA			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862439,22725	763055,7355875	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		121	AI. DEPRESIONES	AI	BAJO	CAPA DE RODADURA	8X10	80	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862447,57007	763037,8148443	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		122	AI. DEPRESIONES	AI	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862466,94808	763008,4246098	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		123	AI. DEPRESIONES	AI	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862470,50995	762996,7432177	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		124	AI. DEPRESIONES	AI	BAJO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862478,73315	762987,9963587	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		125	AG. ABULTAMIENTO	AG	BAJO	CAPA DE RODADURA	5X2	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862490,89956	762966,2992358	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		126	AG. ABULTAMIENTO	AG	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862503,59984	762949,0637105	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		127	AI. DEPRESIONES	AI	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862528,08846	762907,5828327	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		128	AI. DEPRESIONES	AI	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X3	15	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862528,52720	762914,7507880	LOS MEMBRILLOS	PAVIMENTO ARTICULADO		129	AI. DEPRESIONES	AI	MEDIO	CAPA DE RODADURA			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862584,90559	762995,8656702	REINA CLAUDIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		130	M.HUECOS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	0,50X0,50,0,25		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9862554,41595\763039,105127	REINA CLAUDIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		132	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	5		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862547,69839\763054,2461786	REINA CLAUDIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		133	LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	6		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862534,03903\763075,9979886	REINA CLAUDIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		134	C. AGRIETAMIENTO EN C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862530,63543\763087,1102277	REINA CLAUDIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		135	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	6X20	120	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862523,45042\763116,7633784	REINA CLAUDIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		136	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	5		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862539,63565\763132,2516273	REINA CLAUDIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		137	M.HUECOS J.GRIETAS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862585,03787\763158,9280946	REINA CLAUDIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		138	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862670,22974\763184,1468178	LAS ACEITUNAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		139	M.HUECOS C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862665,62204\763152,1685656	LAS ACEITUNAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		140	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862670,59836\763134,7953744	LAS ACEITUNAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		141	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862669,04025\763114,4579170	LAS ACEITUNAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		143	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862673,14864\763103,3461871	LAS ACEITUNAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		144	A. PIEL DE COCRODRILLO J.GRIETAS	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862669,38264\763104,8081112	LAS ACEITUNAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		145	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862670,24410\763095,5040495	LAS ACEITUNAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		146	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862671,55309\763093,6946484	LAS ACEITUNAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		147	LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	15		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862701,09997\763088,5600368	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		148	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862701,09997\763088,5600368	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		149	LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861259,87884\761910,2053866	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		150	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861270,56422\761916,6732300	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		151	LONGITUDINALES Y C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861280,30652\761930,2796538	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		153	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X4	16	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861292,24621\761933,8648404	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		155	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861299,60235\761940,7030231	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		156	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861309,89485\761950,9222192	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		158	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X2	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861319,73988\761953,5068850	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		160	M.HUECOS C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861320,30004\761959,5829365	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		161	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X1	2	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861332,06575\761970,9980591	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		162	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X4	16	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861344,76714\761983,393955	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		163	J.GRIETAS LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861352,26383\761988,6922792	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		164	A. PIEL DE COCRODRILLO C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X2	8	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861358,20642\761989,8549238	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		165	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X4	16	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861365,40107\762000,9672043	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		166	T. ELEMENTO FALTONTE	T	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9861375,35121	762010,4301878 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		167	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861381,06452	762019,0493894 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		170	BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X3	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861392,91695	762026,9274442 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		171	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	4X5	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861433,62099	762070,4450098 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		172	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	6		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861439,92537	762071,3093565 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		173	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861438,95605	762076,8801005 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		174	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	10		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861443,04353	762068,4936172 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		175	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861449,85337	762064,1880836 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		176	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	5		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861451,69100	762062,2858776 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		177	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	6X4	24	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861457,80957	762063,7285958 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		178	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	6		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861461,20867	762067,9873009 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		179	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861465,08716	762065,1630028 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		180	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861465,29901	762066,6378231 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		181	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861468,38422	762069,4683803 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		182	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861472,31510	762070,1438698 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		183	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861474,51273	762070,0617809 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		184	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861477,23368	762075,8225650 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		185	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	6X10	60	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861479,55648	762080,9762822 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		186	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861484,68020	762085,3766076 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		187	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861482,31006	762091,6647035 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		188	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861483,96381	762098,4043503 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		189	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861486,33338	762102,9701066 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		190	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861488,58013	762110,1489795 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		191	LONGITUDINALES Y C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861458,28939	762107,4899299 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		192	BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	6X15	90	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861452,60052	762102,6878138 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		193	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	5X10	50	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861501,69700	762124,5611300 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		194	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X6	18	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861506,45612	762132,2649077 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		195	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861516,32198	762142,5770389 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		196	LONGITUDINALES Y C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	7		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861550,43934	762169,1312390 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		197	BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	3X5	15	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861555,86942	762173,1118554 AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		198	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9861566,13622:762180,9418380	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		199	C. AGRITAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861579,06290:762190,3421482	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		200	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	1		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861578,54972:762193,9067905	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		201	M.HUECOS	M	BAJO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861585,78160:762204,9724694	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		202	C. AGRITAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861590,94652:762204,7717928	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		203	C. AGRITAMIENTO EN BLOQUE C. AGRITAMIENTO EN	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X7	14	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861592,86995:762210,5598142	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		204	BLOQUE J.GRIETAS	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8X5	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861595,65875:762213,0727793	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		205	LONGITUDINALES Y C. AGRITAMIENTO EN	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861597,42488:762218,4873252	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		206	BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X10	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861602,84513:762223,0746442	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		207	C. AGRITAMIENTO EN BLOQUE C. AGRITAMIENTO EN	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861602,83064:762228,8608138	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		208	BLOQUE J.GRIETAS	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861612,00034:762229,7090271	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		209	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861662,19072:762272,6471694	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		210	LONGITUDINALES Y C. AGRITAMIENTO EN	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	1		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861666,12828:762276,2438712	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		211	BLOQUE J.GRIETAS	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X4	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861667,38918:762276,4876211	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		212	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	1		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861668,16198:762283,1704822	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		213	C. AGRITAMIENTO EN BLOQUE C. AGRITAMIENTO EN	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	3X10	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861692,08381:762305,1051458	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		214	BLOQUE C. AGRITAMIENTO EN	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X6	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861693,68905:762303,9120945	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		215	BLOQUE J.GRIETAS	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861695,14828:762310,3436035	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		216	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	1		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861706,31449:762318,2677060	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		217	LONGITUDINALES Y C. AGRITAMIENTO EN	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861706,27192:762324,3993550	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		218	BLOQUE J.GRIETAS	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861711,09488:762322,9850589	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		219	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	10		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861711,48837:762328,7810651	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		220	LONGITUDINALES Y C. AGRITAMIENTO EN	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	4		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861825,83814:762430,1156537	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		222	BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861854,17278:762473,7901421	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		223	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9861978,19235:762628,5914515	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		224	T. ELEMENTO FALTONTE C. AGRITAMIENTO EN	T	ALTO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862024,32709:762706,6358067	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		225	BLOQUE C. AGRITAMIENTO EN	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862057,33037:762755,5223623	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		230	BLOQUE J.GRIETAS	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862093,45508:762797,8507924	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		233	LONGITUDINALES Y C. AGRITAMIENTO EN	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862113,96774:762826,7260036	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		234	BLOQUE C. AGRITAMIENTO EN	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862120,60291:762831,1837138	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		235	BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9862173,98035	762887,648080	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		236	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	1X2	2	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862174,08043	762889,7853085	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		237	LONGITUDINALES Y	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862265,26107	762978,2483997	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		238	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862272,34923	762984,0969862	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		239	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862270,55520	762989,0510856	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		240	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X4	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862285,01008	763000,4967603	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		241	LONGITUDINALES Y	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862296,60695	763003,9322184	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		242	M.HUECOS J.GRIETAS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862301,18305	763019,2607403	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		243	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	15		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862310,04845	763028,6387532	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		244	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862314,07581	763025,1332386	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		245	BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862315,94316	763031,5559134	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		246	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	4X5	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862322,47846	763033,5310073	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		247	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	3X10	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862339,77232	763053,4906093	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		248	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8X2	16	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862359,35843	763071,3803743	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		249	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	1		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862362,33377	763072,6617195	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		250	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	1		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862359,80015	763075,0952163	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		251	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862362,27431	763076,9173570	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		252	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X5	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862370,17794	763083,3360929	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		253	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X6	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862379,97673	763096,2521332	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		254	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X6	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862384,22116	763098,8970253	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		255	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2			AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		256	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X20	80	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2			AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		257	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	15		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862435,79662	763127,9962207	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		258	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862440,38212	763132,8440330	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		259	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X5	15	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862437,59794	763135,6414038	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		260	A. PIEL DE COCROILLO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X10	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862452,99438	763141,3947810	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		261	A. PIEL DE COCROILLO	A	ALTO	CAPA DE RODADURA	3X10	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862462,07874	763144,4547594	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		262	A. PIEL DE COCROILLO	A	ALTO	CAPA DE RODADURA	3X7	21	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862469,31740	763147,9237220	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		263	A. PIEL DE COCROILLO J.GRIETAS	A	ALTO	CAPA DE RODADURA	3X10	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862471,68656	763153,0962335	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		264	LONGITUDINALES Y	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	10		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862486,06832	763152,9598058	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		265	A. PIEL DE COCROILLO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X15	45	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9862510,55548	763165,0583806	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		266	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X10	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862527,60339	763169,7772851	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		267	LONGITUDINALES Y	J	ALTO	CAPA DE RODADURA	20		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862534,18518	763171,7338234	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		268	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X5	5	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862539,27113	763176,9740170	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		269	A. PIEL DE COCRODRILLO	A	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862586,05594	763181,6823582	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		270	A. PIEL DE COCRODRILLO J.GRIETAS	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X20	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862603,73987	763180,3168506	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		271	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	4		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862614,81548	763185,9825082	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		272	D. ABULTAMIENTOS J.GRIETAS	D	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862625,02300	763187,7087999	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		273	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862633,56383	763186,7365017	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		274	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862642,25932	763189,0775082	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		275	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862661,66892	763196,9531284	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		276	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862670,71410	763202,3928307	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		277	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862673,80260	763201,9836702	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		278	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	5		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862684,34442	763202,7037646	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		279	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	15		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862684,65671	763206,0545121	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		280	LONGITUDINALES Y C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	15		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862698,29548	763217,5740614	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		281	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862712,29686	763217,7451427	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		282	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862727,53665	763222,4158732	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		283	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X5	5	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862732,84409	763228,8882922	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		284	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X10	10	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862747,00124	763241,4161966	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		285	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862754,15251	763239,0707731	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		286	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X15	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862767,75129	763243,4879500	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		287	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X25	125	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862812,41975	763271,5729283	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		288	LONGITUDINALES Y C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	10		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862828,81941	763275,4327668	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		289	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X7	14	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862864,38666	763288,1291252	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		290	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862875,00239	763289,6226157	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		291	C. AGRITIAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862900,88602	763305,9314660	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		292	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	8,30X5	41,5	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862894,83042	763317,0227762	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		293	F. DEPRESION J.GRIETAS	F	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X6	18	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862931,13399	763335,9261427	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		294	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862940,55859	763342,1501605	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		295	LONGITUDINALES Y	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9862941,777451	763337,4661979	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		296	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862957,18140	763345,2541613	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		297	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862960,49547	763341,1040753	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		298	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862988,52794	763349,6966503	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		299	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862991,91931	763352,2568231	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		300	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863028,03293	763376,2650585	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		301	BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8,30X2	16,6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863054,58670	763389,7933363	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		302	F. DEPRESION C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	F	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X10	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863062,88050	763385,1063342	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		303	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863075,88011	763396,0093561	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		304	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X6	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863084,59183	763411,4255871	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		305	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X6	24	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863157,04504	763435,3636006	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		306	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863159,74481	763433,2007982	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		307	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863173,26041	763437,3842793	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		308	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE J.GRIETAS	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863198,17820	763444,9104953	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		309	LONGITUDINALES Y J.GRIETAS	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	5		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863209,74889	763467,3196277	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		310	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	6X10	60	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863229,26817	763477,0617965	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		311	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	80X4	320	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863264,58465	763490,3086086	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		312	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863310,83147	763505,2542930	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		313	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X10	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863310,98984	763505,0211406	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		314	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863332,63112	763516,4078694	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		315	A. PIEL DE COCROILLO C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863344,50595	763520,0769192	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		316	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X10	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863366,15590	763532,0329616	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		317	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X10	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863381,39473	763537,9635313	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		318	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	8,30X15	124,5	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863381,02389	763548,2853306	AV. RODRIGO PACHA	PAVIMENTO FLEXIBLE		319	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	8,30X5	41,5	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863386,49518	763558,1269852	LOS MIRABELES	PAVIMENTO ARTICULADO		320	AI. DEPRESIONES	AI	ALTO	CAPA DE RODADURA	4X5	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863372,65435	763565,0862942	LOS MIRABELES	PAVIMENTO ARTICULADO		321	AI. DEPRESIONES	AI	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X4	16	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863363,60267	763567,0194137	LOS MIRABELES	PAVIMENTO ARTICULADO		322	AI. DEPRESIONES	AI	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863327,25014	763602,7877701	LOS MIRABELES	PAVIMENTO ARTICULADO		323	T. ELEMENTO FALTONTE	T	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863319,07940	763604,6843712	LOS MIRABELES	PAVIMENTO ARTICULADO		324	AI. DEPRESIONES C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	AI	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863298,01799	763598,1605831	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		325	BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	8,50X3	25,5	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

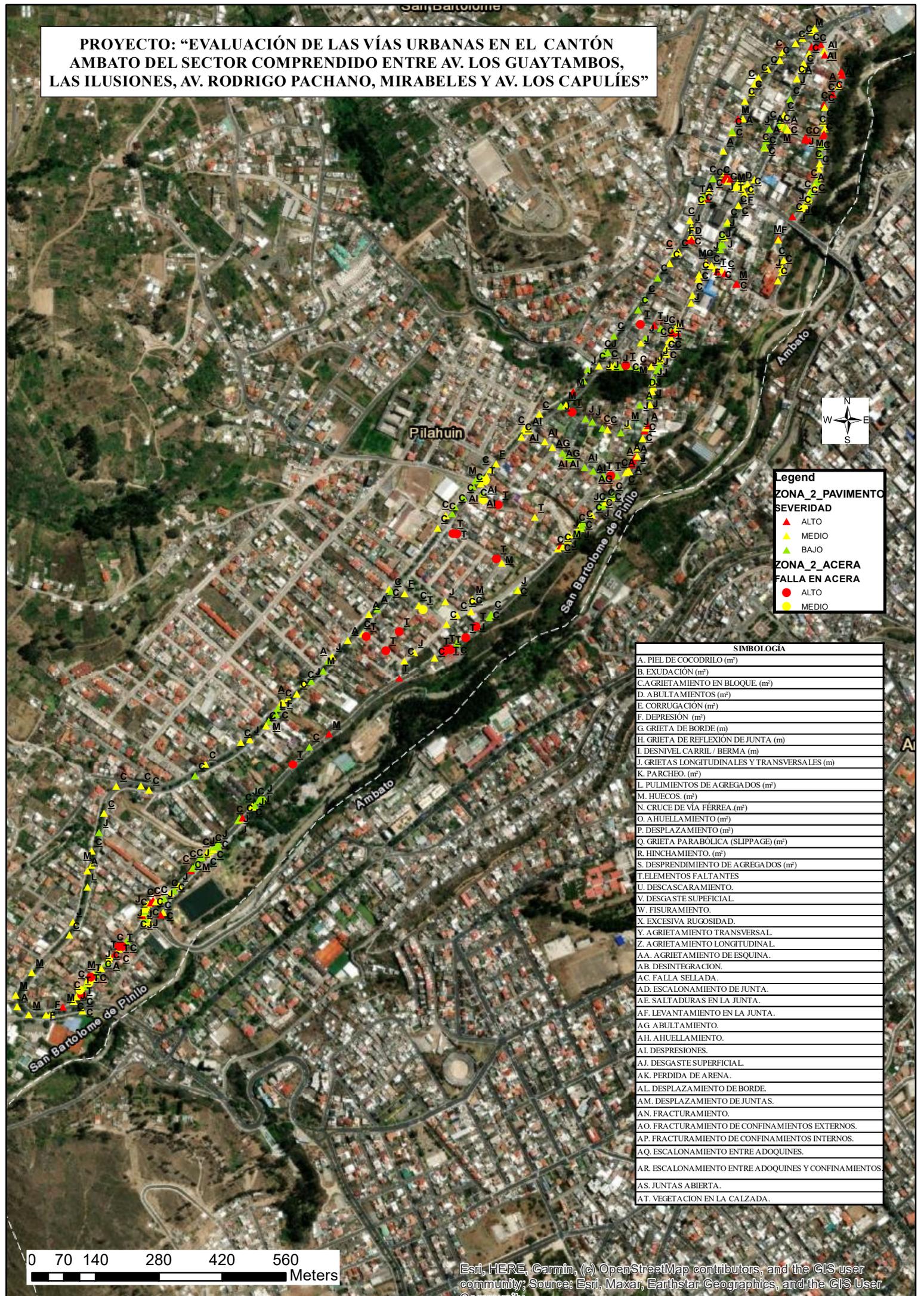
ZONA 2	9863293,966811	763597,1116616	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		326	A. PIEL DE COCODRILO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X20	40	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863275,57204	763584,5053567	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		327	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	10X20	200	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863252,36163	763565,1936788	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		328	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	4X15	60	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863246,65758	763566,7751439	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		329	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X30	120	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863212,51890	763563,5808093	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		330	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X10	50	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863198,85810	763566,2751896	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		331	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	10X10	100	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863188,01075	763564,6042394	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		332	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863183,76576	763562,4352355	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		333	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	5X10	50	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863163,78627	763559,2722368	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		334	D. ABULTAMIENTOS	D	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X4	12	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863159,11261	763559,6974100	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		335	D. ABULTAMIENTOS	D	BAJO	CAPA DE RODADURA	5X6	30	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863141,64536	763557,2272134	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		336	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863121,97940	763555,9031292	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		337	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	10X10	100	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863109,63006	763554,0068069	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		338	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863084,93036	763551,5021970	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		339	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X6	30	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863080,27629	763550,5047462	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		340	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863077,72154	763545,5600705	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		341	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863069,67423	763544,1529415	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		342	A. PIEL DE COCODRILO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X15	75	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863059,14826	763535,6600572	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		343	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X3	6	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863055,15157	763535,9084598	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		344	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863044,51986	763531,6151880	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		345	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	1		pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863041,77670	763529,8488110	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		346	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X2	10	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863037,91089	763528,9774233	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		347	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X5	25	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863028,50526	763522,1841064	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		348	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2		pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863021,00940	763515,9710444	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		349	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	10		pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863021,58358	763516,6715827	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		350	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3		pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863021,31689	763514,2914590	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		351	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X10	50	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863003,72472	763495,8806752	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		352	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	10X30	300	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862955,73997	763464,0596374	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		353	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	10X4	40	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862951,94759	763463,9628291	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		354	F. DEPRESION	F	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862906,62171	763476,3536182	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		355	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X10	20	pmeija3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9862888,97927;763472,735391	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		356	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862879,61510;763471,5417506	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		357	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862861,39303;763462,9299685	LOS MIRABELES	PAVIMENTO FLEXIBLE		358	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X10	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862722,20439;763160,9453603	GRANADILLAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		359	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862734,73127;763171,5959773	GRANADILLAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		360	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	3		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862762,91220;763190,4173603	LAS MANZANAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		361	T. ELEMENTO FALTONTE	T	ALTO	CAPA DE RODADURA	3X4	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862756,31541;763205,2319771	LAS MANZANAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		363	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	BAJO	CAPA DE RODADURA	15		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862752,72307;763230,3433091	LAS MANZANAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		364	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X2	4	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862748,11427;763230,7498256	LAS MANZANAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		365	T. ELEMENTO FALTONTE	T	ALTO	CAPA DE RODADURA	2,25X3	6,75	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862745,30443;763231,0646444	LAS MANZANAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		366	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	8X2	16	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862951,43873;763265,6121848	LA DELICIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		367	F. DEPRESION	F	ALTO	CAPA DE RODADURA	10X3	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862960,08420;763272,0782322	LA DELICIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		368	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X7	28	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862951,67320;763272,9853044	LA DELICIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		369	D. ABULTAMIENTOS	D	ALTO	CAPA DE RODADURA	3X10	30	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862901,29482;763305,0172461	LA DELICIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		370	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	10X50	500	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862888,50745;763326,3685195	LA DELICIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		371	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862885,32511;763338,8436292	LA DELICIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		372	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5X5	25	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862882,03244;763329,4426370	LA DELICIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		373	T. ELEMENTO FALTONTE	T	ALTO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862877,50181;763346,1068876	LA DELICIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		374	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	3X5	15	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862854,34287;763372,9927401	LA DELICIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		375	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	8X5	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9862853,47269;763371,3867053	LA DELICIA	PAVIMENTO FLEXIBLE		376	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863085,93942;763345,5558739	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		377	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	15		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863086,05018;763346,1532261	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		378	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X5	20	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863094,85302;763342,6425885	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		379	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8X5	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863085,05963;763344,4258298	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		380	D. ABULTAMIENTOS	D	ALTO	CAPA DE RODADURA	4X3	12	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863092,67806;763348,4176598	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		381	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	1X1	1	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863091,60929;763351,1605753	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		382	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	8X5	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863081,13967;763352,1684755	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		383	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8X5	40	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863086,60479;763358,4917252	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		384	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	4X7	28	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863077,83713;763374,6390252	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		385	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	MEDIO	CAPA DE RODADURA	5		pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863071,78373;763372,8696965	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		386	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X6	18	pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

ZONA 2	9863067,84694	763368,3583875	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		387	T. ELEMENTO FALTONTE	T	MEDIO	CAPA DE RODADURA					pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863070,66152	763373,1393738	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		388	M.HUECOS	M	MEDIO	CAPA DE RODADURA	1X1	1			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863074,00817	763384,4070035	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		389	D. ABULTAMIENTOS	D	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8X5	40			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863061,85286	763404,1070755	JUAN MONTALVO	PAVIMENTO FLEXIBLE		390	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8X8	64			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863206,79474	763473,5325990	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		391	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8X3	24			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863202,36804	763477,6351609	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		392	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	ALTO	CAPA DE RODADURA	15				pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863199,95910	763475,4770398	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		393	M.HUECOS	M	ALTO	CAPA DE RODADURA	1X1	1			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863202,26647	763477,1590708	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		394	A. PIEL DE COCODRILO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	8X3	24			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863200,48212	763481,7025781	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		395	A. PIEL DE COCODRILO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	3X3	9			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863201,21659	763479,4353602	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		396	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	BAJO	CAPA DE RODADURA	2X3	6			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863196,89073	763484,9657879	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		397	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X5	20			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863198,35617	763484,4912074	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		398	A. PIEL DE COCODRILO	A	MEDIO	CAPA DE RODADURA	4X10	40			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863180,16529	763523,9434101	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		399	LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	J	ALTO	CAPA DE RODADURA	25				pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863174,34284	763523,2009979	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		400	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	3X5	15			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011
ZONA 2	9863173,10042	763533,4752455	LAS GUAYABAS	PAVIMENTO FLEXIBLE		401	C. AGRIETAMIENTO EN BLOQUE	C	ALTO	CAPA DE RODADURA	8X25	200			pmejia3022@uta.edu.ec	984644011

ANEXO I: MAPAS UBICACIÓN DE FALLAS

PROYECTO: “EVALUACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS EN EL CANTÓN AMBATO DEL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE AV. LOS GUAYTAMBO, LAS ILUSIONES, AV. RODRIGO PACHANO, MIRABELES Y AV. LOS CAPULÍES”



Legend

ZONA_2_PAVIMENTO SEVERIDAD

- ▲ ALTO
- ▲ MEDIO
- ▲ BAJO

ZONA_2_ACERA FALLA EN ACERA

- ALTO
- MEDIO

SIMBOLOGÍA	
A.	PIEL DE COCODRILO (m ²)
B.	EXUDACIÓN (m ²)
C.	CAGRIETAMIENTO EN BLOQUE (m ²)
D.	ABULTAMIENTOS (m ²)
E.	CORRUGACIÓN (m ²)
F.	DEPRESIÓN (m ²)
G.	GRIETA DE BORDE (m)
H.	GRIETA DE REFLEXIÓN DE JUNTA (m)
I.	DESNIVEL CARRIL / BERMA (m)
J.	GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES (m)
K.	PARCHEO. (m ²)
L.	PULIMIENTOS DE AGREGADOS (m ²)
M.	HUECOS. (m ²)
N.	CRUCE DE VÍA FÉRREA. (m ²)
O.	AHUELLAMIENTO (m ²)
P.	DESPLAZAMIENTO (m ²)
Q.	GRIETA PARABOLICA (SLIPPAGE) (m ²)
R.	HINCHAMIENTO. (m ²)
S.	DESPRENDIMIENTO DE AGREGADOS (m ²)
T.	ELEMENTOS FALTANTES
U.	DESCASCARAMIENTO.
V.	DESGASTE SUPFICIAL.
W.	FISURAMIENTO.
X.	EXCESIVA RUGOSIDAD.
Y.	AGRIETAMIENTO TRANSVERSAL
Z.	AGRIETAMIENTO LONGITUDINAL
AA.	AGRIETAMIENTO DE ESQUINA.
AB.	DESINTEGRACION.
AC.	FALLA SELLADA.
AD.	ESCALONAMIENTO DE JUNTA.
AE.	SALTADURAS EN LA JUNTA.
AF.	LEVANTAMIENTO EN LA JUNTA.
AG.	ABULTAMIENTO.
AH.	AHUELLAMIENTO.
AI.	DESPRESIONES.
AJ.	DESGASTE SUPERFICIAL
AK.	PERDIDA DE ARENA.
AL.	DESPLAZAMIENTO DE BORDE.
AM.	DESPLAZAMIENTO DE JUNTAS.
AN.	FRACTURAMIENTO.
AO.	FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS EXTERNOS.
AP.	FRACTURAMIENTO DE CONFINAMIENTOS INTERNOS.
AQ.	ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES.
AR.	ESCALONAMIENTO ENTRE ADOQUINES Y CONFINAMIENTOS
AS.	JUNTAS ABIERTA.
AT.	VEGETACION EN LA CALZADA.

