




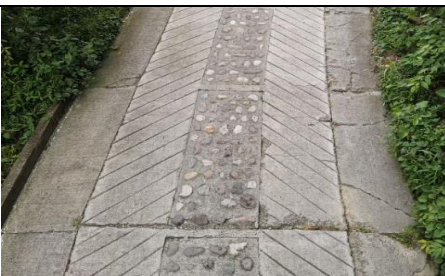



# **ANEXO 7**

## **Matriz de Vulnerabilidad**

NOMBRE DEL PACIENTE

OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE VÍAS EN PLACA HUELLA DEL MUNICIPIO DE VICTORIA, CALDAS

	PARTE DE LA PLACA HUELLA	ABSCISA	DESCRIPCIÓN
PUNTO INICIAL		K0+000	Punto de inicio del tramo en placa huella, con coordenadas Norte 05°19'12.4"N, Este 74°54'48.9"O. En este punto inicial se observan afectaciones en elementos que hacen parte integral de la placa huella, como lo son cintas huellas, cunetas y bordillos, se evidencian grietas en bloque, transversales, de esquina, longitudinales, baches, hundimientos y desportillamiento.
PUNTO FINAL		K0+230	Punto final del tramo en placa huella, con coordenadas Norte 05°19'14.1"N, Este 74°54'42.8"O. En este punto no se evidencian afectaciones en ninguno de los elementos de la placa huella.
CINTA HUELLA		K0+000 al K0+203.9	La cinta huella presenta diversas lesiones de importancia, se observaron grietas transversales con niveles de severidad que van desde media hasta alta, así como baches que también presentan grados de severidad significativos, se detectaron hundimientos de severidad alta, indicando posibles problemas estructurales, se evidenció daño denominado cabezas duras en una de las placas. Estas lesiones indican un deterioro significativo en la estructura.
VIGA RIOSTRA		K0+000 al K0+203.9 (FOTOGRAFÍA K0+156.3)	En el análisis específico de la viga riostra, se detectaron lesiones predominantes, centrándose particularmente en desportillamientos de juntas con severidad media presentes en cuatro de las placas evaluadas. Estos desportillamientos indican una afectación considerable en la integridad estructural de las vigas riostras, lo que puede comprometer la capacidad de carga y estabilidad de la infraestructura.
CUNETETA		K0+000 al K0+203.9	El análisis de la cuneta revela una variedad de lesiones, siendo las de severidad alta las más significativas. Entre estas lesiones destacan grietas en bloque, hundimientos y baches, todas catalogadas con un nivel de severidad alto. La presencia de estas condiciones sugiere un deterioro substancial en la estructura y funcionalidad de la cuneta.



NOMBRE DEL PACIENTE

OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE VÍAS EN PLACA HUELLA DEL MUNICIPIO DE VICTORIA, CALDAS

BORDILLO



K0+000 al K0+203.9

Los bordillos revelan la presencia de lesiones significativas, destacando particularmente grietas en bloque que han ocasionado desprendimientos tanto parciales como totales de estos elementos. Estas lesiones permanentes indican un deterioro estructural importante en los bordillos, comprometiendo su función de contención y delimitación en la placa huella.

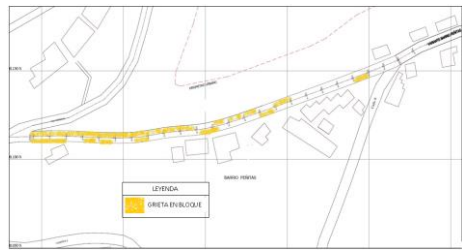
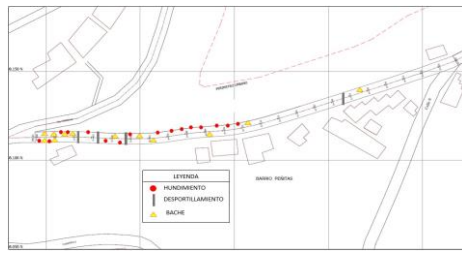
PIEDRA PEGADA



K0+000 al K0+203.9

El examen de la piedra pegada reveló la presencia de lesiones específicas, siendo las grietas transversales el tipo predominante. Es importante destacar que, en el conjunto del tramo de estudio, solo se identificaron dos lesiones en este elemento, ambas clasificadas como de severidad media.

CATEGORIZACIÓN DE LESIONES


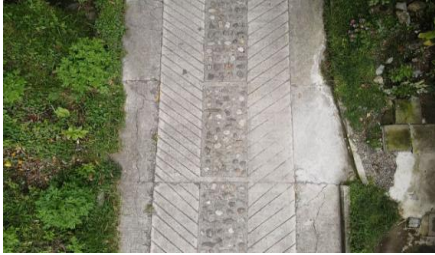





K0+000 al K0+230

Los planos presentan la categorización de las lesiones descubiertas en el caso de estudio. Dichas lesiones abarcan grietas transversales y longitudinales, baches, desportillamientos, hundimientos, así como grietas en bloque en el paciente examinado.

NOMBRE DEL PACIENTE

OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE VÍAS EN PLACA HUELLA DEL MUNICIPIO DE VICTORIA, CALDAS

INFORMACIÓN RELEVANTE		ABSCISA	DESCRIPCIÓN
SUELOS		K0+000 - K0+230	El sector se compone de suelos arcillosos e inorgánicos de alta plasticidad, presentándose algunos cambios en sus colores. Se evidenció que no se existía presencia del nivel freático a una profundidad de 1,00 metro.
MATERIALES		K0+000 - K0+230	Cintas huellas, vigas riostras, cunetas y bordillos en concreto reforzado de 21 Mpa, Fy: 420 Mpa, ciclópeo central en concreto de 17 Mpa.
SISMOS		K0+000 - K0+230	De acuerdo con la NSR-10 Título A, el municipio de Victoria, Caldas se encuentra clasificado como una zona de amenaza sísmica ALTA debido a su ubicación geográfica y la evaluación de la actividad sísmica histórica y potencial en la región. Este municipio ha experimentado una actividad sísmica constante a lo largo de la historia del paciente, con la mayoría de los eventos registrados siendo de baja magnitud, aunque algunos han superado los 2 en la escala de Richter, lo anterior según informes semestrales de la Red Sismológica Nacional de Colombia. Esta actividad puede haber causado daños progresivos en la infraestructura vial, especialmente en las áreas más afectadas.
ORGANISMOS VEGETALES		K0+000 al K0+203.9 (FOTOGRAFÍA K0+083.7)	Se observa en algunas de las cunetas presencia de vegetación, la misma debido a las grandes grietas que se encuentran allí, además de las filtraciones constantes de escorrentía.

 <p>UNIVERSIDAD <b>SANTO TOMÁS</b></p>	<p>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS ESPECIALIZACIÓN EN PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN</p>	<p>MATRIZ DE VULNERABILIDAD</p>
<p>NOMBRE DEL PACIENTE</p>	<p>OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE VÍAS EN PLACA HUELLA DEL MUNICIPIO DE VICTORIA, CALDAS</p>	
<p>Los eventos evaluados en esta matriz de vulnerabilidad se clasifican según su probabilidad de ocurrencia y el riesgo asociado. Se define como categoría A2., esta clasificación se basan en el grado de afectación del paciente y los riesgos que presenta. (Este análisis se realiza de acuerdo a la tabla de clasificación vista en clase). Fuente:(ALFONSO, 2024).</p>		
<p><b>OBSERVACIÓN</b></p>	<p><b>CLASIFICACIÓN</b></p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; min-height: 80px;"> <p>Riesgos que necesitan INVESTIGACIÓN: Planes de actuación preventivo.</p> </div>	<p style="text-align: center; font-size: 24px;"><b>A2</b></p> <p><b>COLOR</b></p>	







**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS**  
**ESPECIALIZACIÓN EN PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

**MATRIZ DE VULNERABILIDAD**

**NOMBRE DEL PACIENTE**

**OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE VÍAS EN PLACA HUELLA DEL MUNICIPIO DE VICTORIA, CALDAS**

AFECTACIONES RELEVANTES CINTA HUELLA		ABSCISA	DESCRIPCIÓN
<b>BACHE (BCH)</b>		K0+000 al K0+203.9 (FOTOGRAFÍA K0+090,9)	Desgaste mecánico de la placa huella, esta lesión denominada bache se presenta a lo largo de la misma, debido al tráfico vehicular constante y condiciones climáticas adversas, de igual forma este tipo de daño sugiere una posible falta de resistencia localizada en la estructura, posiblemente ocasionada por cargas concentradas o repetitivas.
<b>GRIETAS TRANSVERSALES (GT)</b>		K0+000 al K0+203.9 (FOTOGRAFÍA K0+054,1)	Lesión de origen mecánico, estas grietas transversales se encuentran presentes a lo largo del tramo en estudio, clasificadas con diferentes niveles de severidad, pueden atribuirse a sobrecargas, movimientos diferenciales del terreno o una combinación de factores que generan tensiones significativas en la estructura de la placa huella.
<b>HUNDIMIENTOS (HU)</b>		K0+000 al K0+203.9 (FOTOGRAFÍA K0+054,1)	Lesión de origen mecánico, se presentan estos hundimientos en diferentes lugares del tramo en estudio, los mismos posiblemente relacionados con asentamientos o movimientos en la subrasante o en su defecto por baja densidad o calidad en la subbase empleada, malas prácticas constructivas o baja calidad de los materiales.
<b>GT - CABEZA DURA (CD)</b>		K0+000 al K0+203.9 (FOTOGRAFÍA K0+007,1)	Lesión de origen mecánico, se presenta el daño denominado como cabezas duras en una de las abscisas del todo el tramo evaluado, este es un desgaste progresivo de la superficie de la cinta huella debido a la abrasión continua, posiblemente causada por el tráfico vehicular constante y condiciones climáticas.

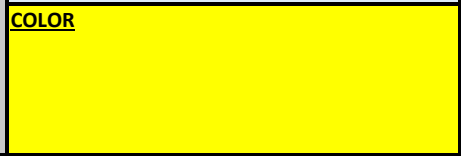
**OBSERVACIÓN**





Riesgos que necesitan INVESTIGACIÓN: Planes de actuación preventivo.

**CLASIFICACIÓN**

**A2**

**COLOR**



		<b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS</b> <b>ESPECIALIZACIÓN EN PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN</b>		<b>MATRIZ DE VULNERABILIDAD</b>	
<b>NOMBRE DEL PACIENTE</b>		<b>OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE VÍAS EN PLACA HUELLA DEL MUNICIPIO DE VICTORIA, CALDAS</b>			
<b>AFECCIONES RELEVANTES CUNETA</b>		<b>ABSCISA</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>GRIETA EN BLOQUE (GB)</b>		K0+000 al K0+203.9 (FOTOGRAFÍA K0+000)		Esta es una lesión de origen mecánico, se presentan grietas en bloque o multiples a lo largo del tramo en estudio, es una patología muy recurrente en este elemento de la placa huella, atribuidas posiblemente a la exposición constante de cargas pesadas que han superado la capacidad estructural prevista, generando tensiones excesivas en la cuneta.	
<b>HUNDIMIENTOS (HU)</b>		K0+000 al K0+203.9 (FOTOGRAFÍA K0+000)		Los hundimientos son una lesión de origen mecánico, presente desde la abscisa inicial del paciente y prolongada hasta gran parte del mismo, se evidencia un deterioro estructural significativo en la cuneta lo que puede afectar negativamente la funcionalidad de la misma.	
<b>BACHE (BCH)</b>		K0+000 al K0+203.9 (FOTOGRAFÍA K0+061)		Los baches en las cunetas se manifiestan contiguo a la junta de dilatación de la cinta huella, esta lesión de origen mecánico puede atribuirse al tráfico constante y las cargas puntuales concentradas, generando desprendimientos locales en la superficie. La patología es recurrente a lo largo del tramo en estudio con un alto grado de afectación.	
<b>OBSERVACIÓN</b>				<b>CLASIFICACIÓN</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; min-height: 80px;"> Riesgos que necesitan INVESTIGACIÓN: Planes de actuación preventivo. </div>				<b>A2</b>	
				<b>COLOR</b>	