

Quibdó, 06 de noviembre de 2024

Jueza

ALBERTINA CUESTA MORENO

JUZGADO SEXTO ADMINISTRATIVO ORAL DEL CIRCUITO DE QUIBDO-CHOCO

E. S. D,

ACCIÓN	: REPARACION DIRECTA
RADICADO	: 27001-33-33-001-2019-00189
DEMANDANTE	: GLORIA STELLA VASQUEZ MAYA Y OTROS
DEMANDADO	: MINTRANSPORTE-INVIAS- Y OTROS.
PERITO	: Ing. Civil Esp. EDWIN JHAIR DIAZ MOYA

Asunto: INFORME PERICIAL

Reciban un cordial saludo,

Dando cumplimiento a lo solicitado Por el despacho, adjunto al presente me permito remitir informe pericial con destino al proceso de la referencia.

Quedo atento a cualquier aclaración o ampliación, estaré del mismo modo dispuesto a suministrarla.

Atentamente



EDWIN JHAIR DIAZ MOYA

Ingeniero Civil

Especialista en Diseño Vial e ingeniería de Pavimentos.

M.P. 05202-277022 de Antioquia

PRESENTACIÓN DEL PERITO

Nombre : **EDWIN JHAIR DIAZ MOYA**
C.C. : **1.077.443.778**
Profesión : **Ingeniero Civil**
Especialidad : **Especialista en Diseño Vial e Ingeniería de Pavimentos – EAFIT**
Matrícula : **M.P. 05202-277022 de Antioquia**
Dirección : **Carrera 3ra #27-10 Segundo Piso**
Celular N° : **3133785151**
Correo : **clotoides@gmail.com**

Declaro ante usted que, al momento no me encuentro incurso en causal alguna de inhabilidad, lo cual declaro bajo la gravedad de juramento, que se entenderá prestado con la firma del presente

Del mismo modo declaro que a la fecha no he obrado como perito en ningún proceso judicial.

Adicionalmente declaro que soy ingeniero civil egresado de la Universidad Tecnológica del Chocó con más de 10 años de experiencia general, especialista en Diseño vial e Ingeniería de pavimentos de la Universidad EAFIT desde el año 2019. Me he desempeñado como asesor y consultor en diferentes proyectos viales, del mismo modo he laborado para proyectos viales tanto en interventoría como en ejecución de obra, así mismo declaro que conozco el tramo vial del proyecto en estudio.


EDWIN JHAIR DIAZ MOYA

Ingeniero Civil

Especialista en Diseño Vial e Ingeniería de Pavimentos.

M.P. 05202-277022 de Antioquia

JUZGADO SEXTO ADMINISTRATIVO ORAL DEL CIRCUITO DE QUIBDO-CHOCO

ACCIÓN	: REPARACION DIRECTA
RADICADO	: 27001-33-33-001-2019-00189
DEMANDANTE	: GLORIA STELLA VASQUEZ MAYA Y OTROS
DEMANDADO	: MINTRANSPORTE-INVIAS- Y OTROS.
PERITO	: Ing. Civil Esp. EDWIN JHAIR DIAZ MOYA

EDWIN JHAIR DIAZ MOYA, mayor de edad y vecino del municipio de Quibdó, Ingeniero civil de profesión y especialista en Diseño Vial e Ingeniería de Pavimentos, identificado con cédula de ciudadanía **Nro. 1.077.443.778 de Quibdó** y Tarjeta Profesional **MP. 05202-277022 de Antioquia**, luego de estudiada la documentación, verificación de la normatividad, visita al sitio de los acontecimientos y posterior análisis técnico, rindo el siguiente informe pericial.

A. INFORMACIÓN BASICA

Clase de diligencia	: Peritaje
Solicitante del Peritaje	: JUZGADO SEXTO ADMINISTRATIVO ORAL DEL CIRCUITO
Juez	: ALBERTINA CUESTA MORENO
Tipos de Inmuebles	: Vía Pública
Localización	: Aproximadamente en el km 42, a la altura de la comunidad las Toldas (comunidad el 17), en la vía que de la ciudad de Quibdó conduce a la ciudad de Medellín.
Municipio	: El Carmen de Atrato
Departamento	: Chocó
Documentos	: Los que reposan en el expediente
Fecha Visita	: 06 de noviembre de 2024
Fecha Informe	: 7 noviembre de 2024

B. DESCRIPCIÓN

Se trata de un accidente donde se precipito a un abismo de mas de 60 metros, aproximadamente en entre el km 44+579 al km 44+585, en la altura de la comunidad las toldas, también llamado como sector el 17, en la vía que de la ciudad de Quibdó conduce a la ciudad de Medellín, el vehículo automotor tipo camión de Placas TNH 442, conducido por el señor **ANTONIO DE JESUS Saldarriaga Jimenez**, identificado con numero de cedula **11.789.301** quien falleció en el lugar de los hechos.

Por ello se procedió a realizar una inspección al sitio que actualmente se encuentra en afirmado (k44+446 al k44+989) de aproximadamente 542,8m de longitud dentro del cual se presentó el accidente en junio de 2017, exactamente a la altura del km 44+579. El trabajo en campo realizado consistió en Levantamiento de la información actual del tramo, revisión de los anchos de calzada, verificación de los elementos de protección, iluminación, señalización, revisión y análisis del registro fotográfico del día del accidente y otras referencias de imágenes de la zona, Tomas aéreas para el análisis de las condiciones del tramo vial.

Con el trabajo en campo y adjunto a la presente, presentamos cartera de campo que incluye abscisas, anchos de calzada, identificación de elementos y observaciones; registro fotográfico.

C. CUESTIONARIO

El siguiente fue el requerimiento formulado en la Audiencia Inicial Arty. 180 del CEPACA, el día 23 de julio de 2024, para ser absuelto por el Perito:

PERITOS:

Nómbrese perito experto en infraestructura vial o en su defecto ingeniero civil con especialidad en vías, para que se sirva conceptuar si para el día 07 de junio de 2017, a la altura del sector conocido como el kilómetro 17, para el municipio de Carmen del Atrato, en la vía que de Quibdó conduce a la ciudad de Medellín y donde se volcó hacia un abismo el vehículo tipo camión de placas TNH 442, dicha vía cumplía con las especificaciones:

a	: “Si contaba o no con las barreras de protección o elementos de defensas viales.”
b	: “Deberá indicar cuales son las condiciones mínimas de seguridad de una vía para el transporte público de pasajeros y si mencionado trayecto contaba con dichas condiciones”
c	: “Deberá indicar si la vía o sitio en comento contaba con las medidas reglamentarias, iluminación, señalizaciones de seguridad, tanto pasivas como activas, avisos de condiciones de la vía y que era angosta, problemas topográficos que indicaran que podía ceder la banca”
d	: “Precisar si en caso que se hubiera instalado barreras de seguridad vial y defensas viales en el sitio por donde rodo el automotor de placas No TNH 442, este no se hubiera precipitado al abismo de más de 60 metros”

D. DESARROLLO CUESTONARIO

a: “Si contaba o no con las barreras de protección o elementos de defensas viales.”

R/: Durante la visita al sitio del proyecto y conforme a los documentos aportados se pudo evidenciar que de forma específica el sitio exacto donde se presentó el accidente km 44+579 al km 44+585 para el día 07 de junio de 2017 fecha en que ocurrieron los hechos NO CONTABA CON NINGUN TIPO DE DEFENSA O BARRERA DE PROTECCIÓN, del mismo modo durante la inspección se pudo observar que el sitio exacto donde ocurrió el accidente, en LA ACTUALIDAD AUN NO CUENTA CON BARRERAS DE PROTECCIÓN O DEFENSAS VIALES.

Del mismo modo se pudo evidenciar que posterior a la fecha del accidente se realizo una intervención cerca al lugar del accidente (km 44+474 al km44+557), se realizo la construcción de muros de contención sobre la margen derecha lo cual denota que dicho tramo presenta inestabilidad y es susceptible a deslizamientos y a la perdida de la banca.

En la visita de inspección se pudo constatar que los sitios que aun conservan las defensa viales o barreras de protección siguen aun presentes en algunos de los tramos críticos que se encuentran mas adelante del sitio donde ocurrió el accidente.

b: “Deberá indicar cuales son las condiciones mínimas de seguridad de una vía para el transporte público de pasajeros y si mencionado trayecto contaba con dichas condiciones”

R/: Las condiciones mínimas de seguridad en una vía para el transporte público de pasajeros, de acuerdo al tipo de vía donde se presentaron los hechos la cual corresponde a una vía primaria de orden nacional conforme a la GUÍA PARA REALIZAR LA CATEGORIZACIÓN DE LA RED VIAL NACIONAL en la cual se definen vías de orden Nacional aquellas que Permiten la comunicación a nivel Nacional, conectando capitales de departamento, fronteras, puertos y centros de producción, cuyo diseño geométrico obedece a calzada sencilla mínima de 7.30m de ancho, Por ello se especificaran las condiciones mínimas de seguridad para una vía de orden Nacional o primer orden:

- Ancho de calzada no menor a 7.30m.
- Ancho de berma no menor a 1.8m.
- Señalización Horizontal y vertical optimas.

- Superficie de Rodadura optima.
- Pendientes adecuadas.
- Estabilidad de sus Taludes.
- Protecciones, barreras, delineadores o demás elementos en sitios donde se pueda generar sensación de vacío o se requiera mejorar la visibilidad de la corona de la calzada y mejorar la seguridad.
- Señalizaciones verticales y en algunos casos horizontales.
- Adecuada iluminación en sitios de interés.
- Distancia de Visibilidad suficiente.
- Adecuado drenaje y manejo de escorrentías.

El tramo en estudio en especial es MUY DEFICIENTE en el cumplimiento de las condiciones mínimas de seguridad, y en particular el sitio exacto donde ocurrió el accidente NO CUENTA CON NINGUNA DE LAS MEDIDAS Y CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD.

c: “Deberá indicar si la vía o sitio en comento contaba con las medidas reglamentarias, iluminación, señalizaciones de seguridad, tanto pasivas como activas, avisos de condiciones de la vía y que era angosta, problemas topográficos que indicaran que podía ceder la banca”

R/: como se mencionó anteriormente el tramo en el que ocurrió el accidente en junio de 2017 presenta gran similitud a las condiciones actuales, condiciones que son desfavorables y no cumplen con los requisitos mínimos para que vehículos y transeúntes puedan circular por ella, debido a que posterior a la fecha del accidente se realizó una inversión en adecuar la señalización vial del tramo, nos fue necesario acudir a imágenes de la fecha del accidente, imágenes de referencia en Google maps para antes de la fecha del accidente y análisis de las condiciones actuales evidenciadas durante la visita.

Se pudo evidenciar que para la fecha del accidente:

- Había Deficiencia en Señalización Vertical que indicara reducción de la calzada, zonas inestables para los usuarios que transitan de Quibdó hacia Medellín, condición que aún persiste.
- En un tramo de 480 ml no se contaba con la sección mínima para que puedan circular 2 vehículos al mismo tiempo en sentido contrario, condición que aún persiste.

- No contaba con los anchos mínimos de berma requeridos, condición que aún persiste.
- Para la fecha del accidente era evidente inestabilidad de taludes y laderas a lo largo de los 543 ml. Condición que a la fecha solo han intervenido con la construcción de 2 muros de contención cerca al accidente, hoy hay pérdida de banca en aproximadamente 4 sitios críticos dentro del tramo de estudio.
- No existía visibilidad hacia adelante en más de 20 metros que permita una circulación segura y eficiente, condición que aun existe. En todo el tramo de estudio
- Se denota ausencia de señalización vertical adecuada para el momento del accidente; en la actualidad la señalización vertical existente aun es insuficiente en especial en el sentido de circulación Quibdó – Medellín y algunas están en malas condiciones.
- La superficie de rodadura no era homogénea, presenta irregularidades, hundimientos, empozamientos y baches severos que denotan inestabilidad. Condición que en la actualidad aún persiste.
- En el sitio puntal donde ocurrió el accidente km 44+579, no existía ni existe aún barreras o elementos delineadores que permitan delimitar el borde de la calzada, así como también mejorar la visibilidad de los tramos donde no se cumple con el ancho mínimo de calzada, evitando así que los vehículos puedan acercarse a los bordes de banca. En algunos puntos del tramo de estudio existen tres (3) sectores con barreras o defensas metálicas en muy mal estado pues se encuentran deterioradas, sin los captafaros que generen reflectividad y puedan guiar a los usuarios.
- No existía en el momento del accidente ningún elemento de iluminación o reflectividad que, en horarios nocturnos, con condiciones de lluvia o neblina donde la visibilidad es baja pueda permitir una condición segura para transitar por el sitio. Condición que en la actualidad aún persiste.
- No se evidencio, e indagando a personal de la comunidad manifiestan que NUNCA SE HA IMPLEMENTADO antes o después del accidente en el que Control SRO-04 PARE/SIGA mediante personal auxiliar de tránsito otorgan el derecho de paso alternado, utilizando la paleta portátil PARE / SIGA y uso de radiotelefonía o similar debido a la poca visibilidad y longitud del tramo.

d: ***“Precisar si en caso que se hubiera instalado barreras de seguridad vial y defensas viales en el sitio por donde rodo el automotor de placas No TNH 442, este no se hubiera precipitado al abismo de más de 60 metros.***

R/: conforme a la pregunta considero que si en el momento de los hechos en el sitio exacto del accidente, este hubiera tenido barreras de seguridad, delineadores o defensas viales que impidieran al vehículo de PLACAS TNH442 o por lo menos advertido en el momento de realizar la maniobra de retroceso que se acercaba al borde de vía o a una zona de baja estabilidad próxima al abismo, dicho vehículo y su ocupante no se hubiesen precipitado al abismo.

E. CONCLUSIONES

- Pudimos evidenciar que la localización del tramo en estudio y en especial el sitio del accidente en la documentación disponible del proceso presenta diferentes referencias con relación al abscisado pues como se puede apreciar en dichos documentos:

Invias: Refiere en su contestación a la demanda que el accidente fue “*en el PR 49+023 en sentido Quibdó- Medellín frente a la comunidad indígena de Toldas*”, lo cual aunque difiere de la localización actual, es cierto pues para la fecha del accidente aún no se había realizado la última intervención a la vía, es importante mencionar que con esta nueva intervención en La carretera Quibdó - La Mansa, Ruta 60, Tramo 6002, se corrigieron alineamientos, construyeron puentes que generaron un cambio en el abscisado, por eso la localización puede variar desde la contestación de la demanda a la actualidad.

Acta Audiencia: Refiere la localización del sitio del accidente como el KM 17 lo cual es un error pues esta referencia obedece a la manera como fue nombrada el sector mas no al abscisado de la vía.

Consorcio Corredores LAX 051: Refiere en su contestación a la demanda que el accidente fue en el km 84+000 de la vía Medellín – Quibdó, lo cual es un error pues esta vía se encuentra abscisada en dirección Quibdó – Medellín y el sitio exacto del accidente se encuentra en 44+579 al km 44+585

- En revisión de la documentación del proceso evidenciamos que las causas que generaron el accidente son diferentes para cada uno de las partes:

CONSORCIO CORREDORES LAX 051: manifiesta en la contestación de su demanda lo siguiente: (...*accidente aecido el 7 de junio de 2017 en el Km 84+000 de la vía Medellín - Quibdó, el cual se presentó por la imprudencia, impericia y exceso de velocidad del conductor del vehículo tipo camión de placas TNH442.*)

Queremos manifestar ,que conforme a lo que describe en su contestación el CONSORCIO CORREDORES LAX 051 no es posible que exista ni para el momento del accidente, ni en la actualidad un exceso de velocidad para un vehículo tipo camión debido a varios factores que hoy siguen siendo críticos en la vía tales como, irregularidad en la calzada de la vía, baches, inadecuado drenaje de la vía, falta de visibilidad, reducción de calzada hasta 3.30m en tramos posteriores al sitio del accidente; durante la visita pudimos evidenciar como se observa en el registro fotográfico que un tracto camión de 2 ejes con semirremolque con 3 ejes (2S3) que son frecuentes en este tramo, debe maniobrar sobre elementos como troncos de madera para poder pasar por este tramo pues existen anchos de calzadas de 3.30 y el ancho promedio de calzada en el tramo no supera los 5.60m. Por lo anterior consideramos que una vía de orden nacional con estas condiciones criticas que desde antes del accidente a la actualidad aun persisten no puede considerarse como segura y que la suerte de los usuarios se deje a la pericia que estos puedan tener.

INTERVENTORÍA CONSORCIO INTERVIAL 2012: determina en su contestación (...*que el conductor del vehículo llevaba mas de ocho (8) horas conduciendo en la vía..*).

Queremos manifestar, una vez revisados los documentos que el accidente se generó cuando el vehículo de Placas TNH 442 se dirigía de Quibdó hacia Medellín, y que para el momento de los hechos el tiempo que un vehículo tipo camión podía tardar de la ciudad de Quibdó a el sitio del accidente era aproximadamente 3 horas, por lo cual no consideramos que el conductor pudiese llevar 8 horas conduciendo.

PRO - CHOCO - Administración Vial, en fecha 12/06/2017: Presentó informe al invias en el cual consta: "*Clase de accidente: Volcamiento. Causa probable: Reverso imprudente. Elementos involucrados: Camión. Señalización: PR 48+950 ... lado derecho. 48+900 ... lado derecho 49+020... lado derecho. COMENTARIOS: Señal de disminuya la velocidad en el PR48+950. Señal de perdida de banca en el*

PR48+900. Señal de tránsito con precaución en el PR49+020. Ancho de la vía 5.50 mts”.

Consideramos en primer lugar que no se entiende el término reverso imprudente en una vía de orden nacional en la cual deberían existir las condiciones mínimas para que dos vehículos puedan transitar de manera segura en ambos sentidos. Y si existiera la necesidad por alguna circunstancia que un solo vehículo pueda transitar por el tramo, debería este contar con Control SRO-04 PARE/SIGA mediante personal auxiliar de tránsito otorgan el derecho de paso alternado, utilizando la paleta portátil PARE / SIGA y uso de radiotelefonía o similar.

CONSORCIO INTERVIAL 2012: En calidad de Interventoría presentó un informe en el cual manifiesta (*....que en el sitio donde se presentó el accidente contaba con la señalización preventiva, la cual se instaló y se mantuvo durante la vigencia del contrato, esto con el fin de prevenir accidentes viales sin embargo se anexa registro fotográfico presentado en dicho informe radicado al INVIAS, donde se evidencia la señalización preventiva instalada la cual fue arrastrada por el vehículo siniestrado. ...*)

(...que en el sitio del accidente se contaba con espacio suficiente para realizar el estacionamiento respectivo del vehículo y así evitar congestión vehicular y dar paso a los vehículos en sentido contrario...)

Consideramos lo manifestado en el informe de Interventoría, no es posible que la señalización preventiva hubiese sido arrastrada por el Camión al momento del accidente pues al verificar las fotos del expediente y realizar la visita al sitio de estudio, no existía ni existe ninguna barrera o defensa metálica que cumpliera esa función en el momento del accidente, hoy esta condición aun se mantiene pues en el sitio exacto no hay ningún tipo de elemento que sirva como defensa o barrera de seguridad.

Por otra parte de acuerdo a las especificaciones del Invias para este tipo de vías la vía debería contar con un ancho mínimo de calzada de 7.30, eso es entonces 3.65m por cada carril, sin incluir bermas laterales, la interventoría manifiesta en su informe además que existía un *espacio suficiente* donde ocurrió el accidente que según informe de la Administración vial PRO-CHOCÓ solo era de 5.50m para que pasaran dos (2) vehículos, pero desconoce que este fue el punto hasta donde el tuvo que reversar el conductor del Camión, porque 5 metros mas adelante existe una curva sin visibilidad y con un ancho de calzada de solo 3.5 metros y fue allí donde se encontró con otro camión que

venía en sentido contrario. Del mismo modo ratifica que la congestión vehicular en ese punto no esta controlada o regulada por Personal Auxiliar, sino que los camiones deben realizarlo de manera autónoma, voluntaria e intuitiva, condiciones que hoy en la actualidad persisten pues en la visita no encontramos dicho personal y las condiciones de la vía continúan críticas.

- Una vez se analizaron todos los aspectos durante la visita de obra encontramos una condición de INSEGURIDAD, INESTABILIDAD Y PELIGRO EVIDENTE en el tramo de estudio el cual de manera sorprendente al revisar las fotos y documentos que hacen parte del expediente, permanece con las condiciones similares a la fecha del accidente (Junio 2017) y que la administración vial, el ministerio de transporte o los contratos que han suscrito para el mejoramiento a lo largo de toda la vía, no se le haya dado importancia, prioridad o no hayan intervenido este sitio con las condiciones que presenta y la alta probabilidad de ocurrencia de accidentes de este tipo en cualquier momento.

Me suscribo del presente informe esperando haber cumplido con la misión encomendada y dando respuesta a cada uno de los interrogantes, del mismo modo quedo atento y a disposición de aclarar, o ampliar cualquier información al respecto que se considere relevante.

Atentamente


EDWIN JHAIR DIAZ MOYA

Ingeniero Civil

Especialista en Diseño Vial e ingeniería de Pavimentos.

M.P. 05202-277022 de Antioquia

Anexo: - *Registro Fotográfico*
 - *Documentos Profesional.*

REGISTRO FOTOGRAFICO

	
Inicio del Tramo k 44+446,2 Abcisa tramo 00	Fin del Tramo k 44+989 Abcisa tramo 00
	



Medición ancho-calzada tramo inicial



Medición ancho-calzada muro contención



Medición ancho-calzada tramo inicial



Medición ancho-calzada muro contención



Medición ancho-calzada muro previo al sitio del accidente



Ancho Calzada insuficiente para dos vehículos en sitio del accidente
Ausencia de barreras viales o defensas metálicas



Ancho Calzada insuficiente para dos vehículos en sitio
accidente, mal estado señalización cinta peligro
Ausencia de barreras viales o defensas metálicas



Ancho Calzada insuficiente para dos vehículos en sitio
accidente, mal estado señalización cinta peligro
Ausencia de barreras viales o defensas metálicas



Ampliación talud izquierdo sentido Quibdó-Medellín
Aun así la calzada en este punto tiene un ancho insuficiente y
que no cumple con las medidas reglamentarias.



Fecha de la imagen: nov 2013 © 2024 Google Colombia

Zona del accidente de foto tomada de GOOGLE MAPS
tomada en noviembre 2013.
Se evidencia FALTA DE VISIBILIDAD para los vehículos



K44+600 Se evidencia estrangulamiento de la calzada a 5m



Dificultad en la que un tractocamión que frecuentemente
transitan por esta vía debe maniobrar en K44+600 cuyo
ancho de calzada no supera los 5m



K44+634 Se evidencia estrangulamiento de la calzada a 3,5m por pérdida de calzada, en tramo recto, igualmente se evidencia inicio de barrera metálica en mal estado que no contine captafaros.



K44+634 Se evidencia estrangulamiento de la calzada a 3,5m por pérdida de calzada, en tramo recto, igualmente se evidencia inicio de barrera metálica en mal estado que no contine captafaros.



K44+674 Se evidencia calzada de 3.3 m, con pérdida de banca y elementos como troncos de madera para suplir la falta de sección de la vía, elementos que claramente no cumplen con las especificaciones de una vía nacional y generan una probabilidad de riesgo de accidente.



K44+674 Se evidencia calzada de 3.3 m, con pérdida de banca y elementos como troncos de madera para suplir la falta de sección de la vía, elementos que claramente no cumplen con las especificaciones de una vía nacional y generan una probabilidad de riesgo de accidente.



Maniobra Peligrosa que camiones y tractocamiones deben realizar por este tramo de vía.



Falta de visibilidad que puede generar dificultades en el momento que otro vehículo en sentido contrario llegue al sitio, se observa sobre anchos de calzada que solo sirven para vehículos menores.



K44+634 Se evidencia calzada de 3,5m por pérdida de calzada, en tramo recto, igualmente se evidencia inicio de barrera metálica en mal estado que no contine captafaros.



Tramo recto de aproximadamente 60 metros en los cuales el ancho promedio de calzada no supera los 4m



En el tramo de 480m críticos solo existen 3 puntos en los cuales es posible realizar un intercambio con vehículos pequeños, sin embargo en el evento que se presenten 2 tractocamiones en el punto central del tramo uno de ellos deberá dar marcha en reversa en aproximadamente 200 metros.



K44+806 Se evidencia que la zona es inestable y se presentan constantes deslizamientos que por la inclinación del talud, cualquier desprendimiento caería directamente sobre la calzada que de por si no supera los 4.80m



Irregularidad en la calzada, se aprecia que se ha subsanado parcialmente con concreto instalado, pero por la falta de drenaje y el inadecuado manejo de escorrenías la calzada presenta gran deterioro en la superficie.



Se aprecia Defensa metálica deteriorada, sin elementos reflectivos como captafaros que permitan durante la noche alertar a los usuarios sobre los límites de la calzada.



K44+809 pérdida de banca, medida 3.3m lo cual ni siquiera con la sección mínima para un carril, del mismo modo denota que el terreno es inestable.



Se aprecia elementos de señalización preventiva cinta peligro al borde de la calzada lo cual no garantiza que un conductor pueda ser advertido al salir de la calzada que no supera los 4.5m
Del mismo modo se aprecia baches y empozamientos de agua producidos por la mal manejo de la red de drenaje y escorrentías.



Perdida de banca y elementos como troncos de madera para que los vehículos puedan girar generando inseguridad y dificultades.



Fecha de la imagen: nov 2013 © 2024 Google Colombia

Imagen tomada de Google Maps en noviembre 2013 en el mismo punto donde se evidencia que 11 años después no se ha realizado intervenciones significativas para mitigar el peligro u riesgo que significa transitar por este tramo de la vía

	
Señalización en sentido Medellín – Quibdó que advierte que es una zona inestable (amarilla) y otra de excavación profunda que confunde a los usuarios pues esta debió retirarse cuando terminaron las labores de construcción	Señalización Naranja (durante construcción) en el sentido Medellín – Quibdó en el inicio del tramo la cual indica que se estrecha la vía y que hay hombres en la vía trabajando que debió haberse retirado pues confunde a los usuarios.

	
Señalización en sentido Medellín – Quibdó que advierte que es una zona inestable (amarilla) y otra de excavación profunda que confunde a los usuarios pues esta debió retirarse cuando terminaron las labores de construcción	Señalización Naranja (durante construcción) en el sentido Medellín – Quibdó en el inicio del tramo la cual indica que se estrecha la vía y que hay hombres en la vía trabajando que debió haberse retirado pues confunde a los usuarios.

	
Señalización naranja (durante construcción) previo al inicio del tramo de estudio que denota Zona de desprendimiento de rocas, esta debió retirarse cuando terminaron las labores y establecerse una señal permanente.	Señalización PR referencia 4.500 en el sentido Medellín – Quibdó contiguo una señal que advierte zona inestable.



Señalización a 50 metros de iniciar el tramo de estudio en el sentido Medellín – Quibdó que hace parte de la inversión en señalización vertical que se realizó posterior a la fecha del accidente.



Señalización en sentido Quibdó Medellín, se usa para advertir a los usuarios la proximidad a una reducción o un estrechamiento de la calzada a ambos lados. Sin embargo, esta se encuentra justo en una zona que ya es estrecha la calzada, pues debió instalarse 100 metros antes de iniciar el tramo crítico, se evidencia falta de mantenimiento y pérdida de reflectividad.



Se evidencia señalización en mal estado en sentido Quibdó-Medellin la cual advierte precaución por calzada estrecha la cual hace parte de la inversión en señalización vertical que se realizó posterior a la fecha del accidente.



Se evidencia señalización en mal estado en sentido Quibdó-Medellin la cual advierte precaución por calzada estrecha la cual hace parte de la inversión en señalización vertical que se realizó posterior a la fecha del accidente.



Se evidencia en esta imagen aérea Muro de contención #1 que fue construido posterior a la fecha del accidente evidenciando la necesidad de estabilizar la calzada.



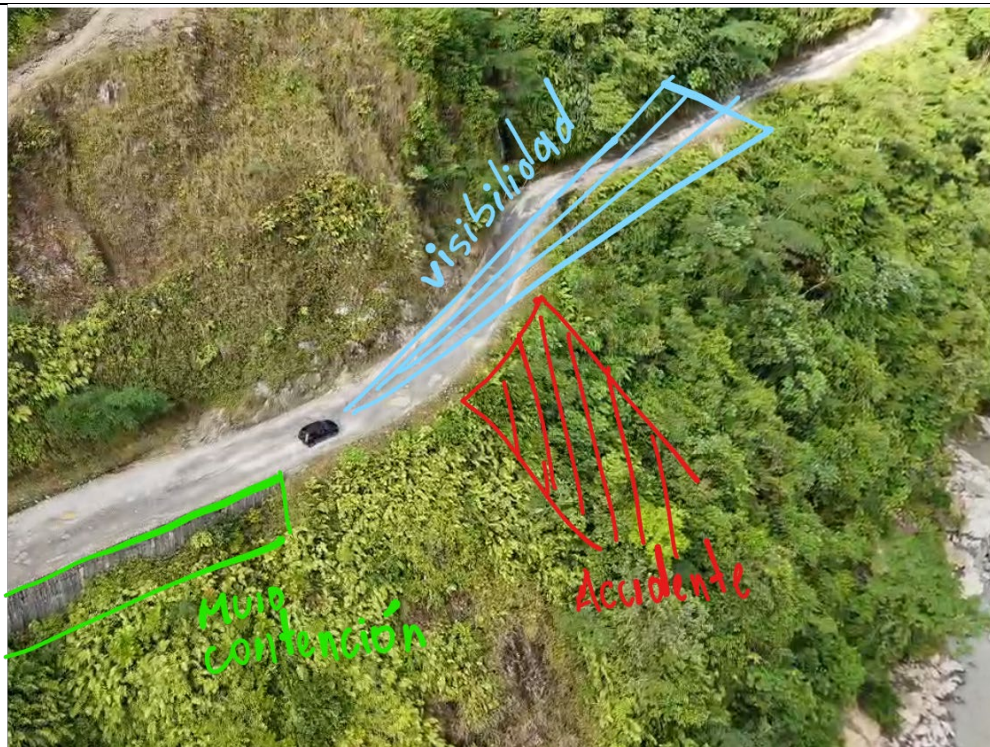
Se evidencia en esta imagen aérea Muro de contención #2 que fue construido posterior a la fecha del accidente evidenciando la necesidad de estabilizar la calzada.



Se evidencia en esta imagen zona donde ocurrió el accidente que de acuerdo a la documentación se presenta cuando el vehículo de placas Placas TNH 442 se precipito al dar marcha atrás en una zona crítica de baja visibilidad encontrándose con otro vehículo, se evidencia que no hay intervención alguna actualmente ni con barreras de seguridad ni otros elementos de contención.



Se evidencia en esta imagen aérea zona de poca visibilidad y anchos de calzadas reducido a un solo carril menor a 4m que evidentemente requieren que exista un control SRO-04 PARE/SIGA mediante personal auxiliar de tránsito otorgan el derecho de paso alternado, utilizando la paleta portátil PARE / SIGA y uso de radiotelefonía o similar



Se evidencia en esta imagen aérea zona del accidente, muro de contención que fue construido para estabilizar la calzada posterior al accidente, y poca visibilidad que se tiene para los usuarios al ingresar al punto crítico de reducción de calzada

CARTERA DE VISITA

Abscisa tramo afirmado	Abscisa General vía	Ancho Calzada (m)	Observación
0	K 44.446	9,3	Fin Pavimento Inicio Tramo Destapado
20	K 44.466	6,24	
28	K 44.474	6	Inicio Muro Contención Derecha L= 21,4 m H=3m
40	K 44.486	5,7	
49,4	K 44.496	6	Fin muro Contención Derecha
60	K 44.506	6,7	
80	K 44.526	7,7	Inicio Muro contención Derecha L= 31m H=3m
100	K 44.546	9,2	
111	K 44.557	8,3	Fin muro Contención Derecha
120	K 44.566	6,8	
133	K 44.579	6,2	Inicio Sitio Accidente
140	K 44.586	5,9	
160	K 44.606	4,8	
168	K 44.614	5,2	Perdida banca Derecha
180	K 44.626	4,6	Alcantarilla
182	K 44.628	5,2	Inicio Defensa Metalica Derecha
200	K 44.646	3,8	
202	K 44.648	4	Fin Defensa Metalica Derecha
219	K 44.665	4	Inicio Defensa Metalica Derecha
220	K 44.666	4,3	Sobre Ancho #1 Cambio Automovil L 11,9m ancho promedio 5.10
228	K 44.674	3,5	Perdida banca Derecha
235	K 44.681	5,6	Fin Defensa Metalica Derecha Sobre ancho #2 cambio automovil L 15m ancho promedio 6m
240	K 44.686	7,1	
260	K 44.706	5	Sobre ancho #3 cambio automovil L 28m Ancho promedio 6m
280	K 44.726	5	
287	K 44.733	4.7	Inicio Defensa Metalica Derecha
300	K 44.746	4.30	Fin de la defenca Metalica Derecha
320	K 44.766	3.6	
327	K 44.773	3,3	Perdida banca Derecha
340	K 44.786	4.4	
360	K 44.806	4.8	Zona Deslizamiento izquierda
363	K 44.809	3.63	Perdida banca Derecha
380	K 44.826	4.6	
400	K 44.846	4.3	
420	K 44.866	5.6	
440	K 44.886	4.4	

460	K	44.906	4.8	
480	K	44.926	4.5	
500	K	44.946	6.2	
520	K	44.966	8.1	
540	K	44.986	8.1	
542,8	K	44.989	9.3	Fin tramo afirmado inicio Pavimento
553,8	K	45.000	9.3	PR referencia 45.000

Longitud Total tramo	542,80
Ancho Critico tramo	3,30
Ancho Promedio	5,61





**UNIVERSIDAD
EAFIT**

UNIVERSIDAD EAFIT

ACTA DE GRADO 00931

En la ciudad de Medellín a los 27 días del mes de junio de 2019, la Universidad EAFIT realizó ceremonia de graduación, presidida por el señor Rector y demás autoridades académicas, y previo juramento del graduando, quien cumplió con los requisitos exigidos, otorgó el título de:

ESPECIALISTA EN DISEÑO VIAL E INGENIERÍA DE PAVIMENTOS

8

EDWIN JHAIR DIAZ MOYA

Con cédula de ciudadanía: 1077443778

El título otorgado corresponde al programa de especialización en Diseño Vial e Ingeniería de Pavimentos registrado en el SNEES con el código 91073 y autorizado por el Ministerio de Educación Nacional mediante resolución 004811 del 13 de marzo de 2018.

Para constancia se firma en la ciudad de Medellín a los 27 días del mes de junio de 2019.


Rector




Secretario General



Inspira Crea Transforma

Valdeblanquez - www.eafit.edu.co

**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que EDWIN JHAIR DIAZ MOYA, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA 1077443778, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERÍA CIVIL con MATRÍCULA PROFESIONAL 05202-277022 desde el 22 de Mayo de 2014, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 750.
2. Que el(la) MATRÍCULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRÍCULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**.
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los siete (07) días del mes de Noviembre del año dos mil veinticuatro (2024).



Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firma del Titular (*)

(*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas, la falta de firma del titular no invalida el Certificado.
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad y autenticidad del presente documento consulte en el sitio web: https://transitos.copnia.gov.co/Copnia_Micrositio/CertificadosOficiales/validar/CertificadosOficialesValidar.aspx indicando el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

