

INFORME TÉCNICO - PERICIAL DE RECONSTRUCCIÓN FORENSE DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO R. A. T[®] 2

INFORME No. 250235356

VEHÍCULO No. 1: CAMIONETA, FORD EDGE, modelo 2018, color gris, placa FON 571.

CLASE DE ACCIDENTE: Atropello.

LUGAR DE OCURRENCIA: carrera 1 frente al No. 8-16.

FECHA ACCIDENTE: 26/01/2020

SOLICITADO POR: ALLIANZ

Bogotá D.C., febrero 25 de 2025

R.A.T[®] es una marca registrada por IRSVIAL S.A.S, Resolución 39860 del 29/11/2007, SIC

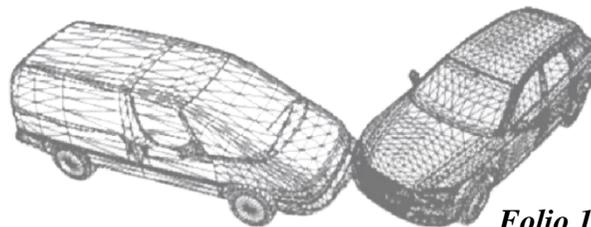


TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1	INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y PROGRAMAS DE SOFTWARE EMPLEADOS:	4
1.2	DOCUMENTACIÓN RECIBIDA:	5
2.	EVIDENCIA FÍSICA DOCUMENTADA	5
2.1	FECHA, HORA Y LUGAR DE OCURRENCIA:.....	6
2.2	LA VÍA:.....	10
2.3	VEHÍCULOS:	14
2.4	MARCAS Y EVIDENCIAS SOBRE EL TERRENO:	24
2.5	VICTIMAS:.....	32
2.6	VERSIONES:.....	35
3.	ANÁLISIS FORENSE DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO.	46
3.1	POSICIÓN RELATIVA DE LOS INVOLUCRADOS AL MOMENTO DEL ATROPELLO. ...	47
3.2	DESARROLLO ANALÍTICO DE LA DINÁMICA DE MOVIMIENTO DEL VEHÍCULO.	49
4.	SECUENCIA DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO.....	56
5.	ANÁLISIS DE EVITABILIDAD.....	67
6.	HALLAZGOS.....	71
7.	CONCLUSIONES:	73
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

La Reconstrucción Forense de Accidentes de Tránsito – R.A.T., es un proceso científico de investigación, análisis y extracción de conclusiones sobre las causas de una colisión. La reconstrucción de accidentes R.A.T® requiere técnicas sólidas combinadas con principios de ciencias puras, como física, ingeniería, biomecánica y junto con la evidencia técnica, logrando determinar la dinámica del hecho y las causas de su ocurrencia, dejándolas registradas en un informe técnico – dictamen pericial, que podrá ser utilizado como prueba en procesos jurídicos por accidentes de tránsito.

En **IRS VIAL SAS**, tenemos más de 17 años de experiencia, cerca de 8000 dictámenes realizados y 700 audiencias asistidas, igualmente nuestros investigadores y forenses altamente calificados poseen títulos en investigación judicial y criminal, ingeniería y física, están capacitados para utilizar las herramientas tecnológicas de investigación y reconstrucción de accidentes más sofisticadas. Con esta experiencia, podemos satisfacer las necesidades del servicio de reconstrucción forense de accidentes que van desde choques, atropellos y colisiones con motocicletas y bicicletas, entre otros, hasta animaciones 3D y simulaciones avanzadas de accidentes de tránsito.

El presente informe es claro, preciso y detallado, donde se explica la metodología, técnicas e investigaciones efectuadas, lo mismo que los fundamentos que sustentan las conclusiones, los peritos que lo emiten lo hacen teniendo en cuenta las buenas prácticas y la ética profesional de decir la verdad con la mayor objetividad posible, teniendo en cuenta tanto lo que pueda favorecer o no a cualquiera de las partes, y conocen las normas legales en las que podrían incurrir si incumpliesen sus deberes como peritos.

1. INTRODUCCIÓN

Los procedimientos de investigación y reconstrucción de accidentes de tránsito utilizan como metodología el MÉTODO CIENTÍFICO y técnicas de reconstrucción de accidentes de tránsito desarrolladas y probadas científicamente, aceptadas por la comunidad científica mediante la publicación de artículos científicos y discusión en congresos y seminarios, con el fin de determinar la dinámica del accidente que permitan identificar las causas del siniestro.

El análisis de las evidencias es la piedra angular de la reconstrucción, su recolección y descripción conforman el punto de partida del análisis retrospectivo del accidente.

1.1 INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y PROGRAMAS DE SOFTWARE EMPLEADOS:

1. Procedimiento de investigación y reconstrucción de accidentes de tránsito – Manual de calidad IRS VIAL SAS norma ISO 9001-2015 (Metrología valida la calibración y certificación de las cintas métricas, cámaras fotográficas, Drones, Odómetros, Distanciómetros Laser y Estación Total.
2. Equipos de Cómputo Lenovo Procesador Intel(R) Core (TM) i5-4460T CPU @ 1.90GHz.
3. Cámara marca: Canon SX530HS - Odómetro: marca Stanley y Distanciómetro laser.
4. Drone tipo UAS clase II según RES: RAC 91; marca: DJI; modelos: mini 2 / mini 3 Pro; certificación de pilotos: AeroCivil CE-IEAC S.A.S-301;302;283;289;291-2023; CE-EDF-A-DRPA-2023-30-035. Póliza RCE: 3520010157401.
5. Software Trimble Forensic Reveal – version 2.8.1.7 Licenses Manager - IRS VIAL SAS
6. Herramienta *IRS® Calculator*, hoja de cálculo en Excel.

1.2 DOCUMENTACIÓN RECIBIDA:

Todo el proceso de la investigación y reconstrucción analítica del siniestro se basa en la información considerada por el grupo técnico de IRSVIAL, que fue recolectada empleando los procedimientos técnicos de fijación fotográfica, planimetría, y técnicas analíticas de reconstrucción de accidentes basadas en las leyes de la física, biomecánica, ingeniería automotriz, medicina forense, como se indica a continuación:

- a) Cinco (5) fotografías a color del lugar de los hechos.
- b) Informe de inspección a vehículo FPJ-22 No. 252696101390202080007.
- c) Informe de investigador de laboratorio de identificación de automotores.
- d) Dos (2) fotografías del estado final del vehículo No. 1 (Camioneta).
- e) Informe investigador de campo No. 252696101390202080007.
- f) Uno (1) vídeo del día de los hechos (VIDEO ACCIDENTE SONIA TALERO VICTIMA 202080007).
- g) Oficio No. UBFC-DSC-01645-2020 del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.
- h) página No. 2 del resultado del informe pericial No. DRB-LTOF-004440-2020 y radicado No. 202011001000454.
- i) Informe investigador de campo FPJ-11 No. 252696101390202080007 (versión de los hechos).
- j) Formato de entrevista FPJ-14 No. 252696101390202080007.
- k) Transcripción de la entrevista al testigo de los hechos bajo el radicado 252696101390202080007.
- l) Informe Pericial de Organismo de Inspección de Física Forense No. DROR-FISFO-0000002-2025
- m) Informe policial de accidentes de tránsito.

2. EVIDENCIA FÍSICA DOCUMENTADA

La documentación recibida y recolectada durante el proceso de investigación y reconstrucción del accidente se describe y se analiza a continuación con el fin de determinar de manera retrospectiva la secuencia del accidente y sus causas.

2.1 FECHA, HORA Y LUGAR DE OCURRENCIA:

De acuerdo con el reporte del accidente de tránsito ocurrió el domingo 26 de enero de 2020, a las 20:55 horas (IPAT) (20:33 horas vídeo del día de los hechos), en la carrera 1 frente al No. 8-16 (4.8116328,-74.3586659), en área urbana del municipio de Facatativá (Cundinamarca).



Imagen No 1: En esta imagen se aprecia la ubicación geográfica del lugar de los hechos (fuente Google Earthpro).

INFORME POLICIAL DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO No. **A**

1. ORGANISMO DE TRÁNSITO: **25269** FACATATIVA

2. GRAVEDAD: CON MUERTOS CON HERIDOS SOLO DAÑOS

5. LUGAR O COORDENADAS GEOGRÁFICAS: **Calle 2 N° 8-16 FACATATIVA** LOCALIDAD O COMUNA: **CENTRO**

4. FECHA Y HORA: **26/01/2020 21:55** CLASE DE ACCIDENTE: **CHOQUE**

5.1. CHOQUE CON: **5.2. OBJETO FUO**

6. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR: **6.1. ÁREA** (INDUSTRIAL, COMERCIAL, etc.), **6.2. SECTOR**, **6.3. ZONA**, **6.4. DISEÑO**, **6.5. CONDICIÓN CLIMÁTICA**

7. CARACTERÍSTICAS DE LAS VÍAS: **7.1. GEOMÉTRICAS**, **7.2. SUPERFICIE DE PAVIMENTACIÓN**, **7.3. ILUMINACIÓN ARTIFICIAL**, **7.4. CONTROL DE TRÁNSITO**, **7.5. ESTADO**, **7.6. CONDICIONES**, **7.7. VISIBILIDAD**

8. CONDUCTORES, VEHÍCULOS Y PROPIETARIOS: **8.1. CONDUCTOR** (Morales Guzman Luz Arnela), **8.2. VEHÍCULO** (Ford Edge 6vz 2018), **8.3. SEÑALIDAD** (Ford Edge 6vz 2018), **8.4. CLASE DE SERVICIO** (Pasajero), **8.5. DESCRIPCIÓN SÍNOPSIS MATERIALES DEL VEHÍCULO** (Aluminio en capa, parrillas frontales y laterales, etc.)

8.7. FALLAS EN: **8.8. LUGAR DE IMPACTO**

ORIGINAL: AUTORIDAD COMPETENTE

Imagen No. 2: En esta imagen se aprecia la primera hoja del informe de la autoridad.



GC 630



GS 1338



WWW.IRSVIAL.COM



GA 583



GSV 022

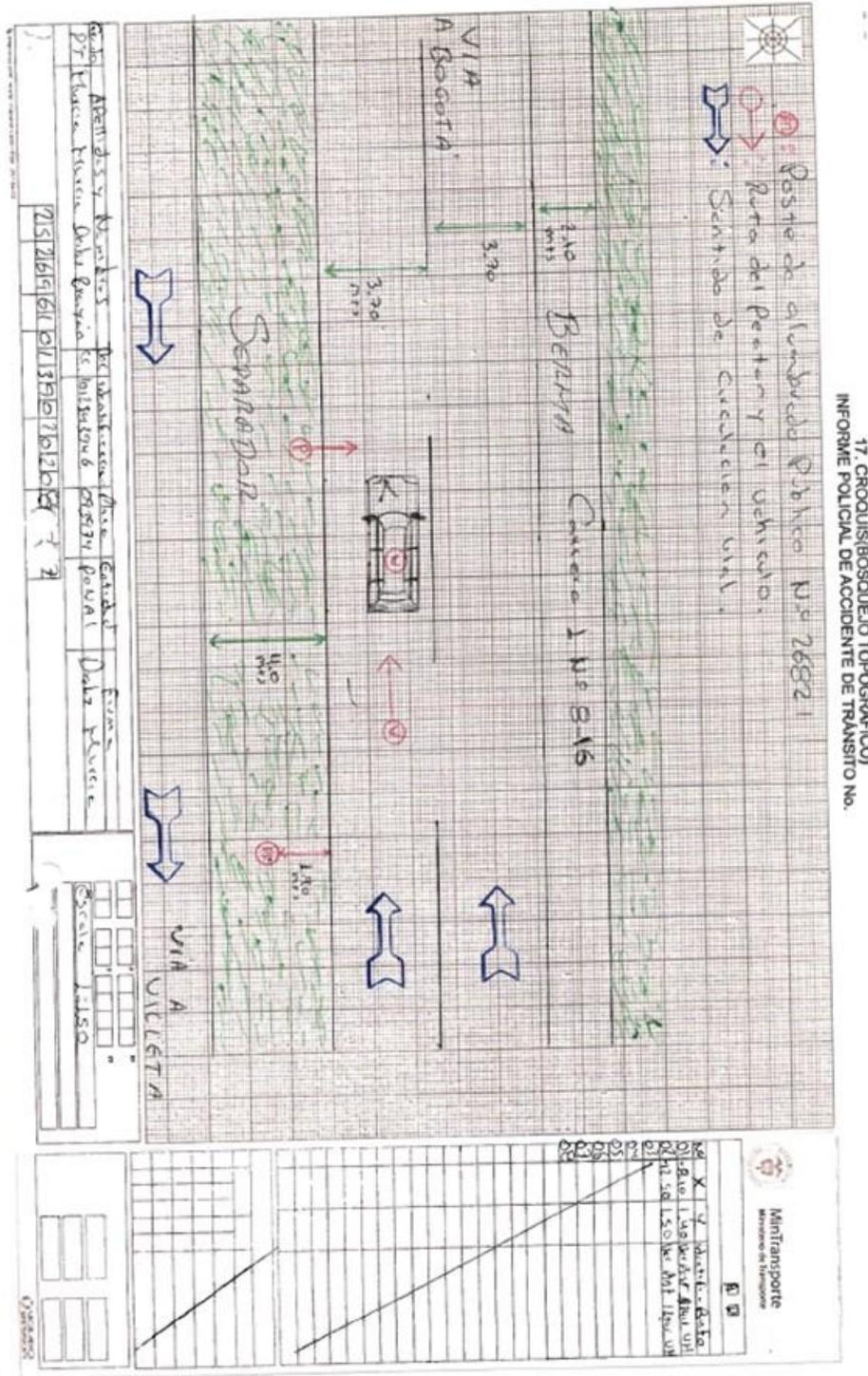


Imagen No. 4: En esta imagen se aprecia la tercera hoja del informe de la autoridad.

2.2 LA VÍA:

Las condiciones y características de la vía donde se produce el accidente de tránsito se aprecian en las fotografías No. 1 a la 3 así como en la tabla No. 1.



Fotografía No. 1 Panorámica: En esta fotografía sustraída de Google Street View (marzo 2020) en sentido norte – sur en la carrera 1 frente al No. 8-16, se aprecian las características generales de la vía, en la cual se encuentra demarcación horizontal de línea blanca segmentada y líneas de borde, con señalización vertical SR-30 (Velocidad máxima 60 km/h); en este sentido se desplazaba el vehículo No. 1 (Camioneta).



Fotografía No. 2 Panorámica: En estas fotografías sustraídas de Google Street View (marzo 2020) en sentido norte – sur y viceversa en la carrera 1 frente al No. 8-16, se aprecian las características generales de la vía, en la cual se encuentra demarcación horizontal de línea blanca segmentada y líneas de borde, sin señalización vertical.



Fotografía No. 3 Panorámica: En estas fotografías tomadas por el equipo de IRS Vial en sentido norte – sur y viceversa en la carrera 1 frente al No. 8-16, se aprecian las características generales de la vía, en la cual se encuentra demarcación horizontal de línea blanca segmentada y líneas de borde, sin señalización vertical, al igual se observa el paso peatonal (cebra) y semáforo respecto al lugar de los hechos (320 m).

NOTA 2: La inspección a la vía por parte de la investigadora Karen Romero de IRS Vial fue realizada el 21 de febrero de 2025.

En la siguiente tabla se describen las características de la vía.

CARACTERÍSTICAS	Tramo de vía carrera 1 frente al No. 8-16
ÁREA, SECTOR	<i>Urbano, Comercial</i>
GEOMÉTRICAS	<i>Recta, Plano</i>
UTILIZACIÓN	<i>Único sentido por calzada</i>
CALZADAS	<i>Dos</i>
CARRILES	<i>Dos por calzada</i>
MATERIAL	<i>Asfalto</i>
ESTADO	<i>Bueno</i>
CONDICIONES Y TIEMPO	<i>Húmeda, Lluvia</i>
ILUMINACIÓN	<i>Artificial buena</i>
CONTROLES Y SEÑALES	<i>Demarcación horizontal de línea blanca segmentada y líneas de borde, con señalización vertical SR-30 (Velocidad máxima 60 km/h)</i>

TABLA No. 1

2.3 VEHÍCULOS:

Las características técnico-mecánicas de los vehículos, son consideradas en el presente análisis. Sin embargo, el aspecto más importante a observar radica en la ubicación de los daños sobre su estructura; variables que permitirán identificar la severidad del impacto y la posición relativa al momento del impacto.

La severidad del impacto está determinada por la magnitud del daño (dimensiones transversales, longitudinales y de profundidad), su ubicación (lo cual determina la rigidez de la estructura deformada) y el elemento que sirve de esfuerzo para producir el daño.

VEHÍCULO No. 1: CAMIONETA, FORD EDGE, modelo 2018, color gris, placa FON 571.



Fotografía No. 4 Plano Medio: En esta fotografía se observan las características generales del vehículo.

CONDUCTOR	
LUIS ARNULFO MORALES GUZMÁN	
IDENTIFICACIÓN	CC 79.566.146
EDAD	49 años
LICENCIA	B2 / Sin restricción para conducir https://www.runt.com.co/consultaCiudadana/#/consultaPersona

TABLA No. 2

CARACTERÍSTICAS	
SERVICIO	PARTICULAR
OCUPANTES	4
DIMENSIONES	Largo: 4808 mm Ancho: 1928 mm Alto: 1692 mm Distancia entre ejes: 1655 mm https://www.km77.com/coches/ford/edge/2016/estandar/trend/edge-2015/datos
PESO TOTAL	2400 – 2500 kg

TABLA No. 3



8.8 DESCRIPCIÓN DAÑOS MATERIALES DEL VEHICULO
Abolladura en capó,
parachoques frontal y
persiana rota

Imagen No. 5: En estas imágenes se observa el diagrama realizado y la descripción de daños o evidencias por parte de la autoridad: *“Abolladura en capó, parachoques frontal y persiana rota”*.

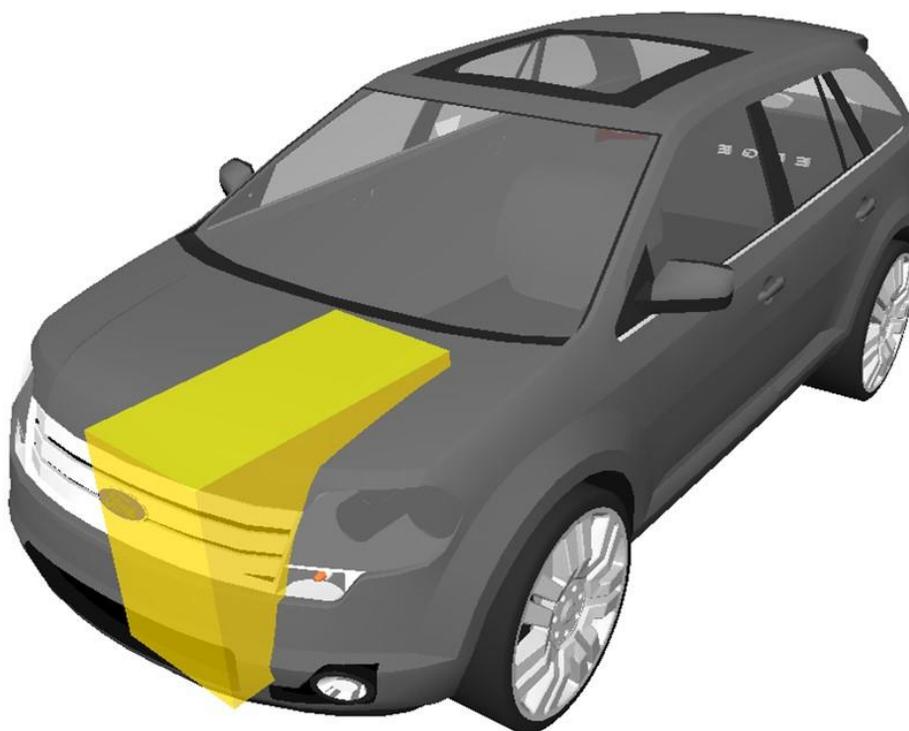


Imagen No. 6: En esta imagen se observa con los recuadros amarillos la ubicación de los daños o evidencia en la camioneta. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.

USO EXCLUSIVO POLICIA JUDICIAL

N° CASO

No. Expediente C&D	2	5	2	6	9	6	1	0	1	3	9	0	2	0	2	0	8	0	0	0	7
	Opto	Mpio	Ent	U. Receptor			Año	Consecutivo													

INSPECCIÓN A VEHÍCULO –FPJ-22-
Este formato será utilizado por Policía Judicial en aquellos casos en que la investigación lo amerite

Departamento	Cundinamarca	Municipio	FACATATIVA	Fecha	27/01/2020	Hora:	1	4	0	0
--------------	--------------	-----------	------------	-------	------------	-------	---	---	---	---

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL VEHÍCULO

Clase: Automóvil Camperó Camioneta Bus
 Buseta Camión Microbús Grúa
 Motocicleta Remolque Auto parte Otro, ¿cuál? _____

Servicio: Particular Oficial Emergencias Diplomático
 Público Escolar ¿Cuál? _____

Marca: FORD Línea: EDGE Color: GRIS MAGNETICO

Modelo: 2018 Placas: DWH72E Remolque _____

Observaciones: Vehículo presenta daños producto del siniestro,

¿Conoce el lugar de remisión del vehículo? ¿No Si Cuál?: Patio Guadalupe Calle 12 N° 3 - 30 Facatativá C/marca.

2. RECONOCIMIENTO EXTERIOR

HALLAZGOS	ZONAS												
	AS1	AS2	AS3	AJD	MSD	MID	PSD	POD	PSI	PI	MSI	MI	
Huellas latentes													
Sangre													
Semen													
Saliva													
Restos de tejidos													
Otros fluidos orgánicos													
Cabellos													
Fibras													
Agujeros / perforaciones													
Residuos de disparo													
Pintura de otro vehículo													
Roturas													
Abolladuras													
Zonas de limpieza													
Partes faltantes													
Fragmentos de vidrio													
Auto parte													
Otros													

Versión 18/1/05

Imagen No. 7: En esta imagen se observa el informe de inspección a vehículo FPJ-22 No. 252696101390202080007.



Imagen No. 8: En esta imagen se observa el informe de inspección a vehículo FPJ-22 No. 252696101390202080007.

3. RECONOCIMIENTO INTERIOR

HALLAZGOS	ZONAS					BAUL
	1	2	3	4	5	
Huellas latentes						
Sangre						
Semen						
Saliva						
Restos de tejidos						
Otros fluidos orgánicos.						
Cabellos						
Fibras						
Agujeros / perforaciones						
Residuos de disparo						
Roturas						
Abolladuras						
Zonas de limpieza						
Manchas						
Partes faltantes						
Auto partes						
Otros						

OBSERVACIONES: No aplica reconocimiento interior

Nombre PT. MURCIA MURCIA DEBY BRAYAN Firma *Deby Murcia*
 Entidad POLICIA NACIONAL Cargo INCORPORANTE PATRULLA – SETRA DECUN
TRANSITO FACATATVA

Versión 18/1/85

Imagen No. 9: En esta imagen se observa el informe de inspección a vehículo FPJ-22 No. 252696101390202080007.

DECUN OT: [Redacted]



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
SECCIONAL DE INVESTIGACIÓN CUNDINAMARCA



INFORME INVESTIGADOR DE LABORATORIO
LABORATORIO DE IDENTIFICACION DE AUTOMOTORES

Facatativá, 12-02-2020

Hora: 10:00

*Recibido
Mario Barbosa
14-02/2020
15:03 horas*

1. DESTINO DEL INFORME

Fiscalía 1 LOCAL
Facatativá.

Numero Único de Noticia Criminal / No. de proceso: 252696101390202080007
Referencia: solicitud de análisis No. / de fecha 05/02/2020

De conformidad con lo estipulado en los artículos 210, 254, 255, 257, 261, 275 y 406 de la Ley 906 de 2004 C.P.P, me permito rendir el siguiente informe, bajo la gravedad de juramento.

2. OBJETIVO DE LA DILIGENCIA.

Realizar Estudio Técnico a fin de identificar plenamente el automotor marca FORD, que se relaciona a continuación:

3. DESCRIPCIÓN CLARA Y PRECISA DE LOS ELEMENTOS MATERIALES PROBATORIO Y EVIDENCIA FÍSICA EXAMINADOS.

CLASE	CAMIONETA	MOTOR NO:	JBC41474*9	ORIGINAL
MARCA	FORD	CHASIS NO:	2FMPK4K9XJBC41474	ORIGINAL
TIPO	WAGON	SERIE NO:	N/A	N/A
COLOR	GRIS	PLACA:	FON-571	ORIGINAL
MODELO	2018	SERVICIO:	PARTICULAR	XXXX

4. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS EMPLEADOS.

Identificación del automotor por medio de los sistemas de identificación para lo cual se hace la observación y verificación de las características del automotor, ubicación de los sistemas de identificación y análisis de la superficie, identificación y análisis de los sistemas de identificación, observación y análisis de los materiales y elementos de seguridad que debe contener la P.U.N.R. (Placa Única Nacional Reflectiva), toma de impresiones.

5. INFORME SOBRE EL GRADO DE ACEPTACIÓN POR LA COMUNIDAD TÉCNICO CIENTÍFICA, DE LOS PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS.

Este procedimiento ha sido el resultado de muchos años de investigación a través de estudios realizados en el campo de la identificación de los Automotores por parte de la Escuela de Policía Judicial e Investigación de la Policía Nacional y son aplicados por los diferentes organismos Judiciales a nivel nacional y por las mismas instituciones para identificar cada automotor.

6. INSTRUMENTOS EMPLEADOS Y ESTADO DE ESTOS AL MOMENTO DEL EXAMEN.

Acetona, algodón, lupa, tinta, herramienta mecánica básica, papel contac transparente, elementos en buen estado de conservación.

ZDC-FR-0028
VER: 1

Aprobación: 01/06/2018

Imagen No. 10: En esta imagen se observa el informe de investigador de laboratorio de identificación de automotores.



GC 630



GS 1338



WWW.IRSVIAL.COM



GA 583



GSV 022

DECUN OT: [REDACTED]

7. EXPLICACIÓN DEL PRINCIPIO O PRINCIPIOS TÉCNICOS – CIENTÍFICOS APLICADOS (INFOME SOBRE EL GRADO DE ACEPTACIÓN POR LA COMUNIDAD CIENTÍFICA).

Se basa en el hecho de que todo cuerpo que ocupa un lugar en el espacio tiene unas características físicas que le son inherentes y por consiguiente ayudan a individualizarlo dentro de un conjunto de cosas de su misma especie.

8. DESCRIPCIÓN CLARA Y PRECISA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE SU ACTIVIDAD TÉCNICO CIENTÍFICA.

- Examinados los guarismos **JBC41474*** que identifican el motor estampado con marcación en lápiz eléctrico, ubicado en el lado izquierdo parte inferior del bloque, se hallan **ORIGINALES**, es decir que es la misma que estampo la casa fabricante en estos motores, es de anotar que la impronta no se pudo tomar debido a su grado de dificultad
- Examinados los guarismos **2FMPK4K9XJBC41474**, que identifican el chasis con marcación en lápiz eléctrico, estampado en el piso del chasis a la derecha, se hallan **ORIGINALES**, es decir que es la misma que estampo la casa fabricante
- Examinado el vehículo en todo su exterior observando la pintura de afuera hacia adentro se halla el color **GRIS**.
- Examinadas en todo su exterior se observan las placas FON-571, de identificación externa y privativa P.U.N.R. (Placa Única Nacional de Registro de Vehículos) es **ORIGINAL**, por cumplir con los parámetros de fabricación establecidos en el Manual de Normas del Ministerio de Transportes.

9. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

De acuerdo a la fundamentación técnica practicada y al análisis practicado sobre los sistemas de identificación, se conceptúa que el sistema de identificación del presente estudio, queda técnicamente identificado con los códigos alfanuméricos **JBC41474*** y **2FMPK4K9XJBC41474** y Motor (**JBC41474*9**), que posee en la actualidad se hallarse originales.

El presente estudio se realizó sin la colaboración de documentos que ampara mencionado rodante y es válido **UNICAMENTE PARA FINES JUDICIALES**.

10. ANEXOS:

Se adhieren improntas tomadas a sus guarismos de identificación de chasis.



Atentamente,
Anderson Villa Ortega
Patronero **ANDERSON VILLA ORTEGA**
Perito en Identificación de Automotores
Seccional de Investigación Criminal Cundinamarca
C.C. 75.101.268 de Manizales.

Elaborado por: PT. ANDERSON VILLA ORTEGA
Revisado por: ANDERSON VILLA ORTEGA
Fecha de elaboración: 04/02/2018
Ubicación: C/ESTACIONAMIENTOS DE APOYO/STACIONAMIENTOS

Cra 5 No. 2-10 Facatativá
Teléfono 3202888221
anderson.villa@policia.gov.co

ZDC-FR-0028
VER: 1

FORMA DE INFORME



Aprobación: 01/06/2018

Imagen No. 11: En esta imagen se observa el informe de investigador de laboratorio de identificación de automotores.





Fotografía No. 5 Plano Medio: En esta fotografía se aprecia el estado final del vehículo, el cual presenta daños en su zona anterior, afectando piezas como: paragolpes, placa, persiana y capó.



Fotografía No. 6 Primer Plano: En esta fotografía se observa el englobamiento del capó.

2.4 MARCAS Y EVIDENCIAS SOBRE EL TERRENO:

En el formato de levantamiento de accidentes realizado por la autoridad se aprecian las siguientes evidencias:

- Características de la vía.
- Vehículo en posición final.
- Sentido de circulación.
- Punto de referencia.

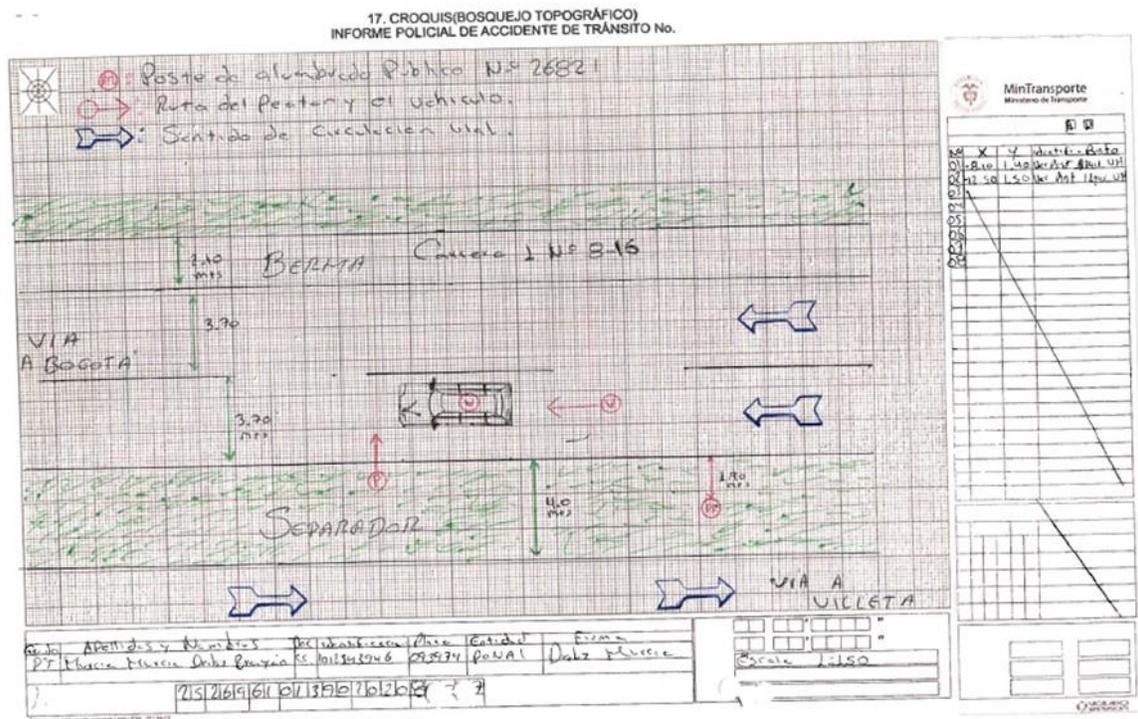


Imagen No 12: En esta imagen se muestra el bosquejo topográfico del informe de la autoridad.

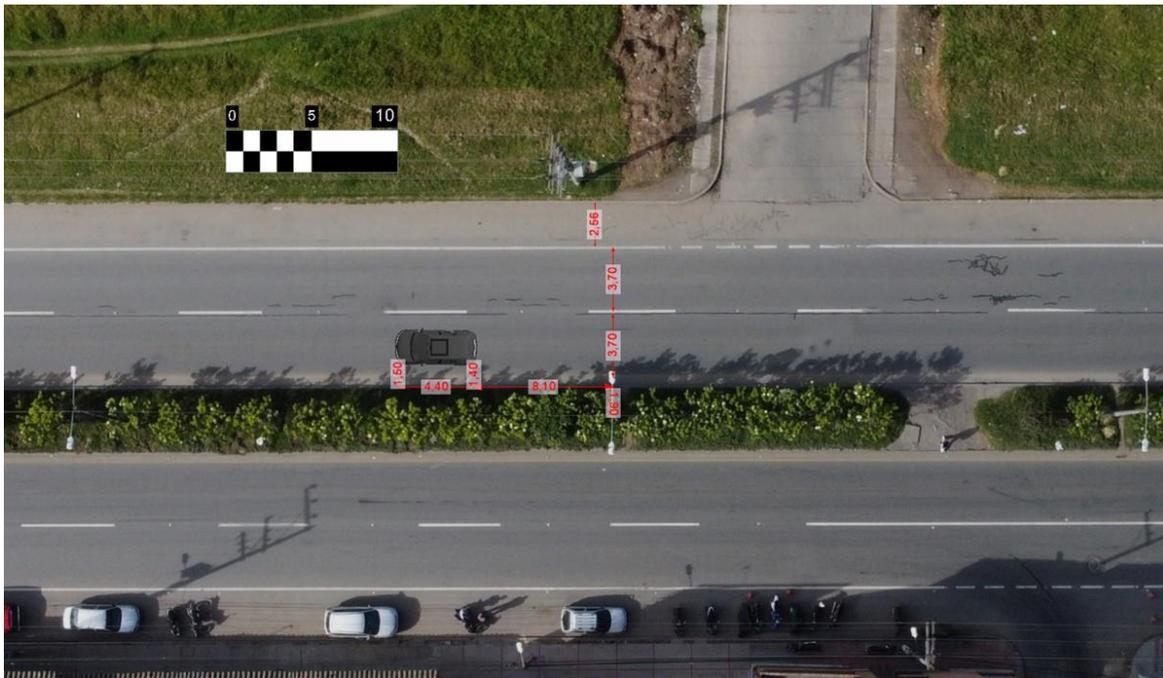
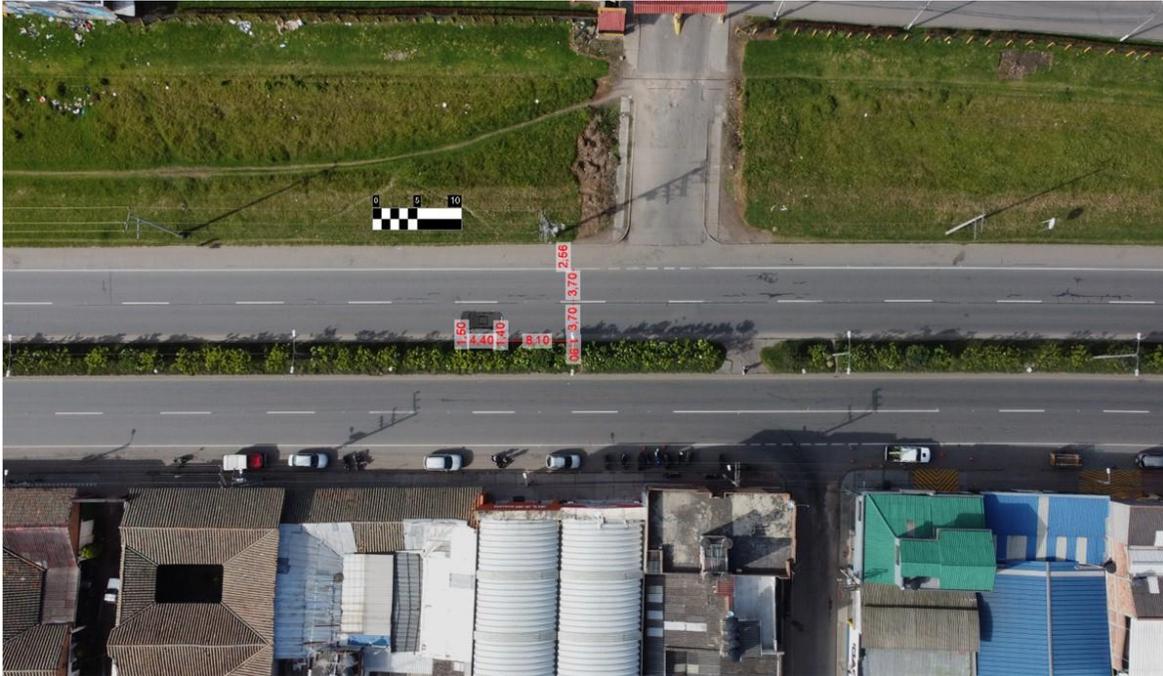


Imagen No. 13: En estas imágenes, vista en planta se observan las evidencias diagramadas en el croquis de la autoridad. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.

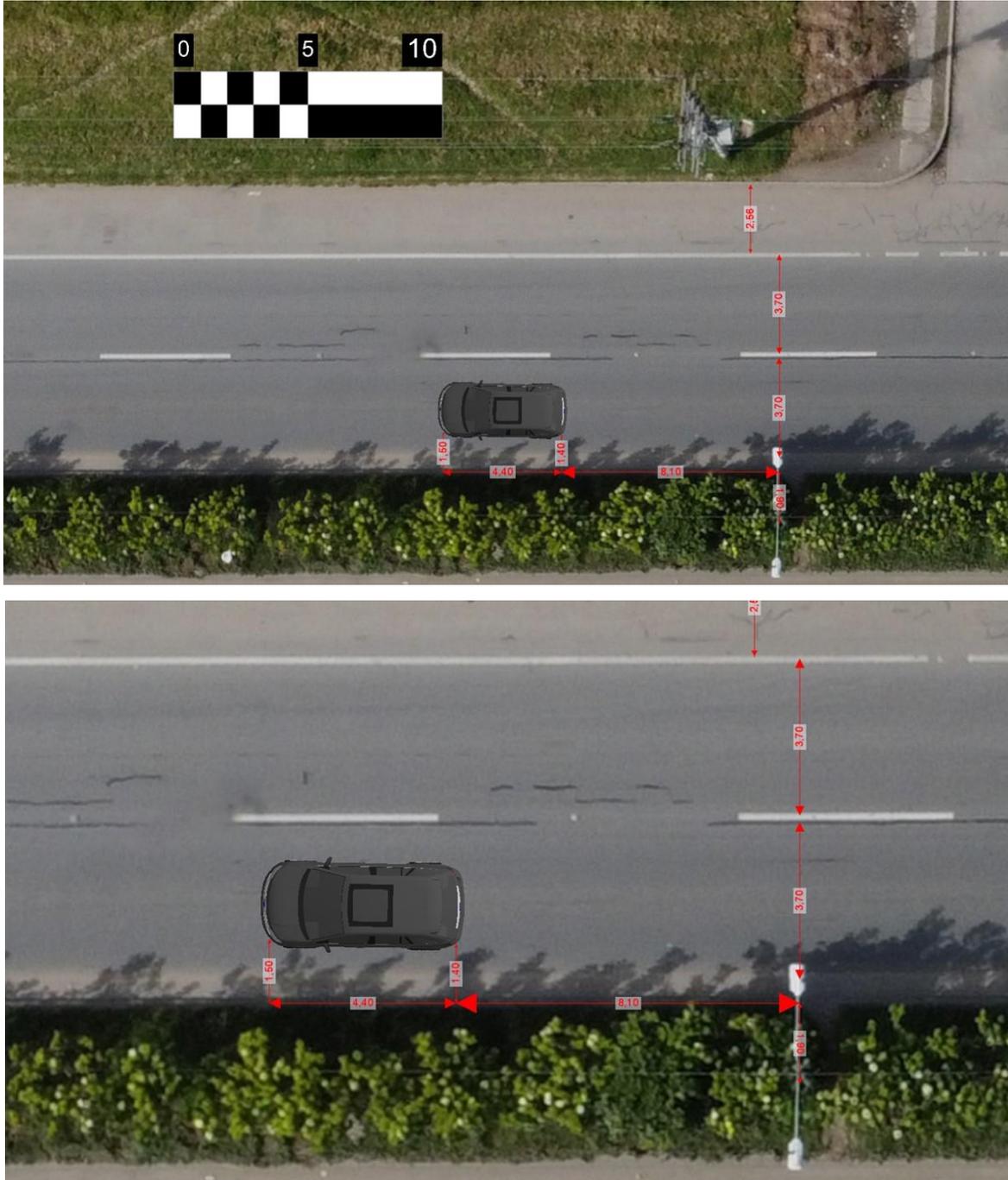


Imagen No. 14: En estas imágenes, vista en planta se observan las evidencias diagramadas en el croquis de la autoridad. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.

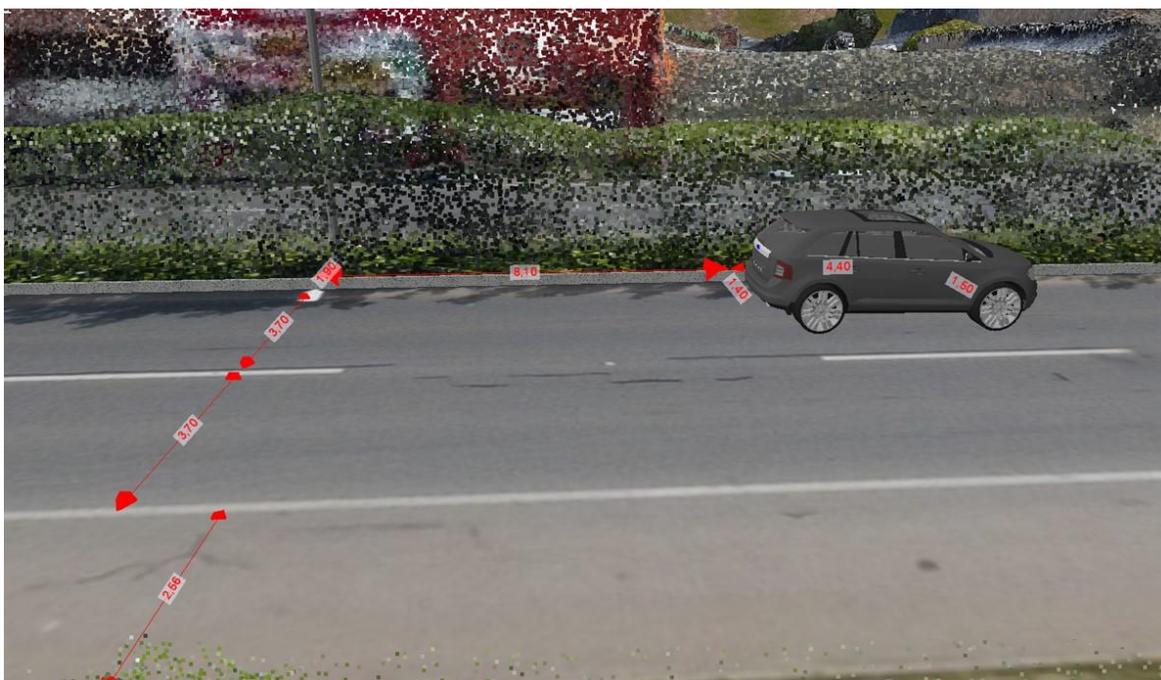
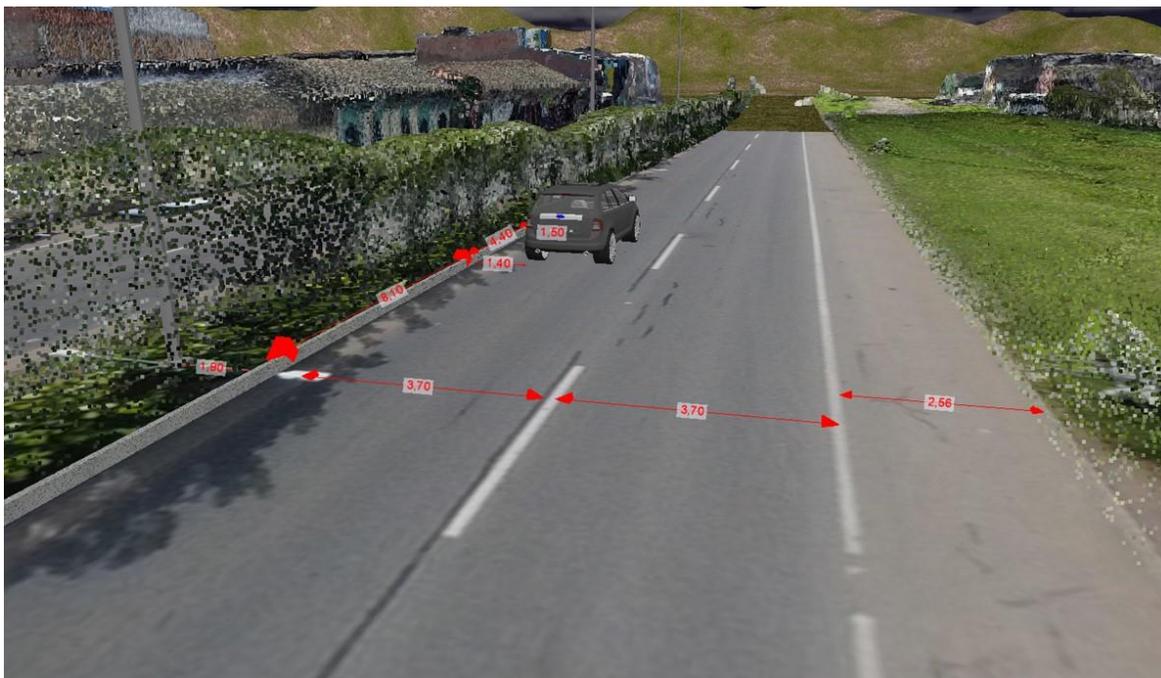


Imagen No. 15: En estas imágenes en 3D se observan las evidencias diagramadas en el croquis de la autoridad. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.

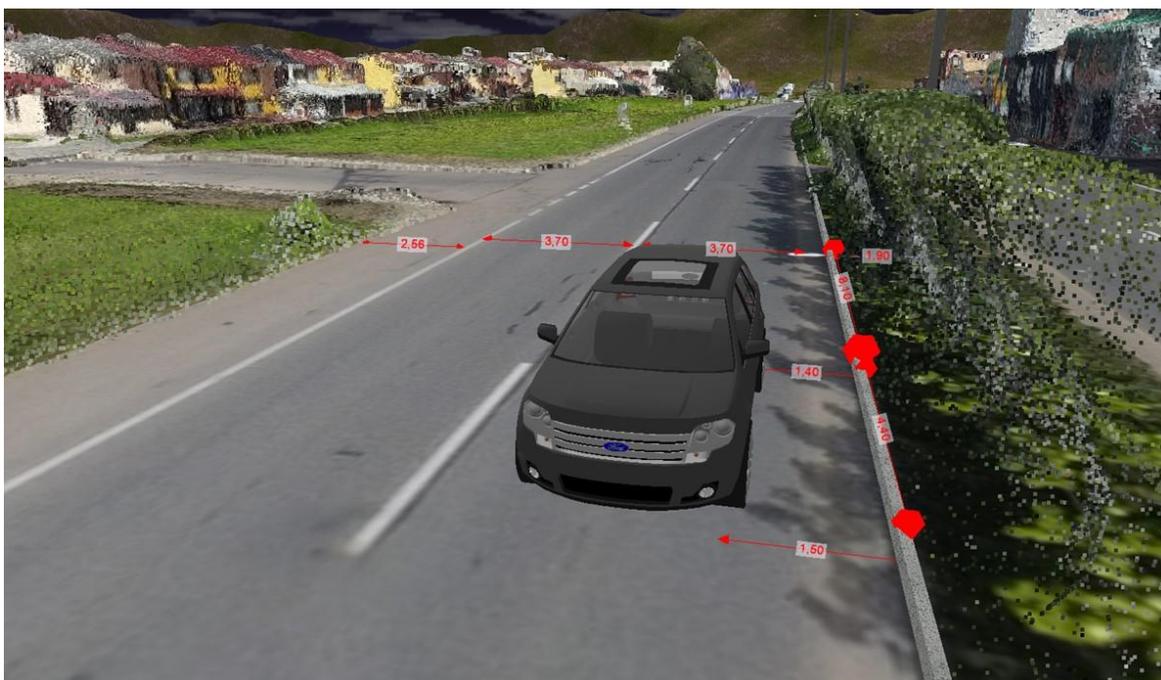
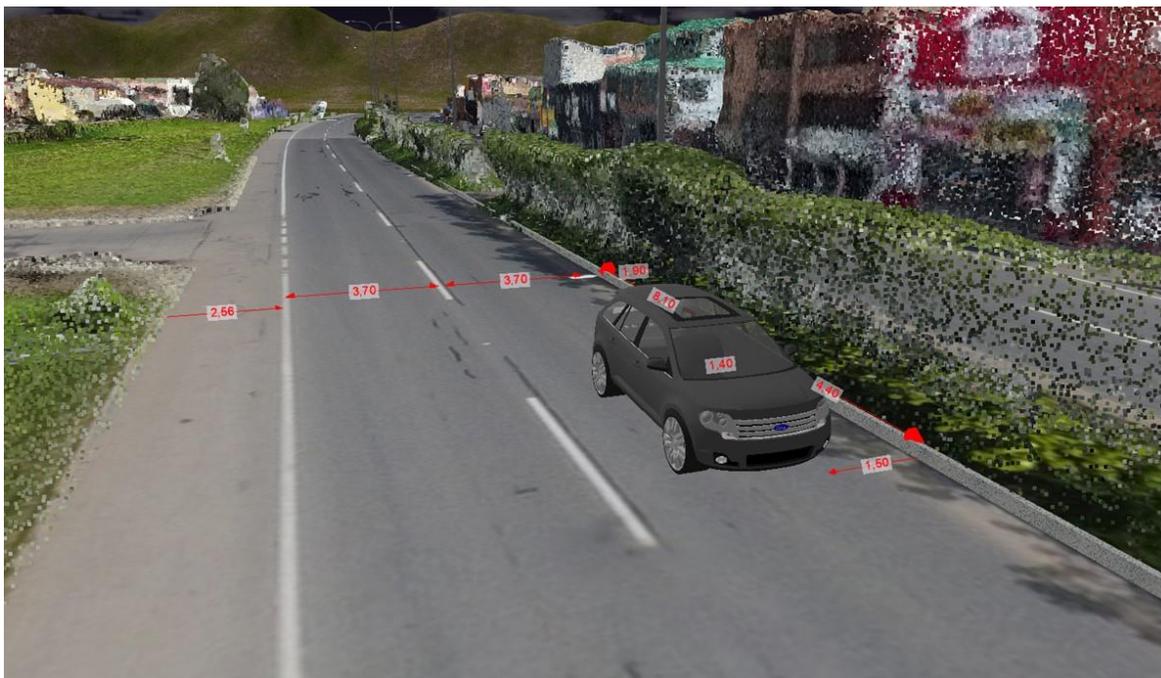


Imagen No. 16: En estas imágenes en 3D se observan las evidencias diagramadas en el croquis de la autoridad. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.

Número único de Noticia Criminal	
252696101390202080007	
Estado	Radicado Interno
Departamento	Municipio
Edad	Unidad Receptora
Año	Conservación
 <p>INFORME INVESTIGADOR DE CAMPO –FPJ-11- Este informe será rendido por la Policía Judicial</p>	
Departamento	Cundinamarca
Municipio	Facatativa
Fecha	27/01/2020
Hora:	1 4 3 0
1. DESTINO DEL INFORME	
FISCALÍA LOCAL FACATATIVA CUNDINAMARCA	
2. OBJETIVO DE LA DILIGENCIA	
Documentar fotográficamente diligencia de inspección técnica a cadáver y/o a lugar de los hechos	
Delito: Lesiones en Accidente de Tránsito	
3. DIRECCIÓN DONDE SE REALIZA LA ACTUACIÓN	
Zona: Urbana <input checked="" type="checkbox"/> Rural	Nombre o número de comuna / localidad: FACATATIVA 25269
Calle / Vereda: SAN CRISTOBAL	Otros:
Dirección: CARRERA 1 CALLE 8-16	
Características: zona urbana, 1 calzadas, 2 carriles, tiempo seco, vía seca.	
4. ACTUACIONES REALIZADAS	
Fijación fotográfica del lugar de la diligencia teniendo en cuenta los siguientes planos:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Panorámicas: Permiten ubicar o localizar el lugar de los hechos en su entorno dentro de un contexto geográfico, por lo que se deben realizar en lo posible, desde los cuatro puntos cardinales. Las panorámicas enmarcan el lugar de los hechos y sus alrededores. ✓ Plano general: Su finalidad es mostrar los límites definidos del lugar de los hechos y el estado en que se encontró (acordonamiento, presencia de personas dentro del área de protección, presencia de curiosos, entre otros), así como las entradas y salidas del sitio. NOTA: Cuando el lugar de los hechos sea un inmueble, se tendrá especial cuidado en registrar todos los puntos de acceso al mismo. Si se trata de campo abierto, se realizarán tomas desde todos los puntos cardinales. ✓ Plano medio: Tomas fotográficas que permitan correlacionar las evidencias con el lugar de los hechos y entre ellas mismas (incluidos dibujos en bienes, vehículos, muebles, paredes, asfalto, entre otros). Con estas tomas se busca la tensión de un elemento o otro para que el registro de cada uno de ellos no sea aislado. ✓ Primer plano: Son tomas que ilustran las características generales de las evidencias (forma, color, tamaño). Para obtener un mejor registro de los elementos que se encuentran en lugares de difícil acceso visual, pueden ser retrados del alto original y se ubican en una superficie de soporte que brinde contraste y condiciones de asepsia. Para este registro se debe emplear lente métrico y un objetivo de visión normal (50 mm) ubicado perpendicularmente (a 90 grados) a la evidencia. ✓ Primerísimos planos: Ilustran las características útiles para la identificación e individualización de los elementos (morfología de heridas, marcas de presión de vehículos, números de serie, códigos de barras, huellas, entre otros) NOTA: En el evento en que la toma fotográfica y el objetivo de la documentación lo amerite, se utilizará lente métrico. ✓ Fotografía morfo facial: Registro de las características morfológicas y crómicas del rostro. Se utiliza en la fijación de cadáveres y de personas vivas; para ello se realizarán tomas de frente y dos perfiles (derecho e izquierdo). Para aquellos individuos (vivos) que utilicen accesorios tales como: gorra, gafas u otros que afectan su apariencia, la documentación se realizará con y sin estos elementos. ✓ Fotografía de sábana de pertenencias: Tomas que se realizan a las pertenencias tangibles halladas durante la diligencia. ✓ Fotografía de sábana de evidencias: Tomas fotográficas realizadas a la totalidad de los EMP y EF, hallados, recolectados y embalsados en el lugar de los hechos. 	
5. TOMA DE MUESTRAS	
No. de EMP y EF	Sitio de recolección
4	Camara 1 calle 8-16
Descripción de EMP y EF	
(4) cuatro tomas fotográficas del lugar tomadas cronológicamente de lo general a lo particular	
6. DESCRIPCIÓN CLARA Y PRECISA DE LA FORMA TÉCNICA E INSTRUMENTOS UTILIZADOS	
Fijación fotográfica del lugar, correspondiente a la documentación visual y progresiva del Lugar de la diligencia, secuencialmente de lo general a lo particular, es decir, desde el entorno hasta llegar a cada uno de los EMP y/o EF identificados, mediante registros de imágenes PANORÁMICAS, PLANOS GENERALES, PLANOS MEDIOS, PRIMEROS PLANOS Y PRIMERÍSIMOS PLANOS según corresponda. Por consiguiente, una vez analizado el lugar y sus condiciones de luz se procedió a documentar fotográficamente el lugar de los hechos utilizando el sistema digital, estableciendo las funciones de la cámara fotográfica en MANUAL.	
CONDICIONES AMBIENTALES DEL LUGAR: Día, Campo Abierto, Iluminación Natural	

Imagen No. 17: En esta imagen se aprecia el informe investigador de campo No. 252696101390202080007.

INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

- ✓ Cámara Fotográfica interna celular Marca HUAWEI referencia P30, tipo Digital.
- ✓ Tarjeta interna de almacenamiento del celular
- ✓ Tecnología Digital

7. RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA (descripción clara y precisa de los resultados)

Se realizaron en total (4) cuatro tomas fotográficas almacenadas por la cámara en tarjeta de almacenamiento SD Security Card de 146 GB., presentando las siguientes:



FOTOGRAFÍA No. 01



FOTOGRAFÍA No. 02

FOTOGRAFÍA No. 01 PANORAMICA: Se observa el lugar de los hechos carrera 1 con calle 8-16, lugar del atropello.

FOTOGRAFÍA No. 02 PLANO GENERAL: Se observa el lugar de los hechos, la fotografía fue tomada en la carrera 1 sentido calle 9 hacia la calle 8, observamos la camioneta de placa FON571 en su posición final, sobre el carril izquierdo de la calzada que comunica a Villota con Bogotá.



FOTOGRAFÍA No. 03



FOTOGRAFÍA No. 04

FOTOGRAFÍA No. 03 PLANO MEDIO: en la fotografía observamos el punto de impacto de la camioneta de placas FON571 y observamos el separador de la vía por el cual iba cruzando la peatona.

FOTOGRAFÍA No. 04 PLANO MEDIO: Se observa el daño que sufrió el vehículo después del impacto, abolladura en capó, parabrisas frontal y rotura de la persiana.

Imagen No. 18: En esta imagen se aprecia el informe investigador de campo No. 252696101390202080007.

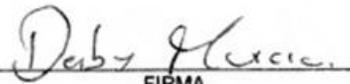
8. ANEXOS		
NO APLICA		
9. SERVIDOR DE POLICÍA JUDICIAL		
Nombres y Apellidos	Identificación	Entidad
PATRULLERO DEIBY BRAYAN MURCIA MURCIA	1.012.343.946	Seccional Tránsito y Transporte Cundinamarca Unmun Urbano Facatativa
Cargo	Teléfono / Celular	Correo electrónico
INTEGRANTE UNIDAD TRANSITO FACATATIVA	3168268215	Deiby.murcia1858@correo.policia.gov.co
 FIRMA		

Imagen No. 19: En esta imagen se aprecia el informe investigador de campo No. 252696101390202080007.



2.5 VICTIMAS:

Producto del accidente se reporta una persona lesionada, la señora Sonia Yizeth Talero Rodriguez con CC 1.070.961.287 de 1,60 metros de altura y 80 kg de peso, la cual fue remitida al hospital San Rafael del municipio de Facativá (Cundinamarca) presentando las siguientes lesiones:

- Trauma craneoencefálico.
- Fractura de 4 arcos costales (izquierdos).
- Contusión pulmonar izquierda.

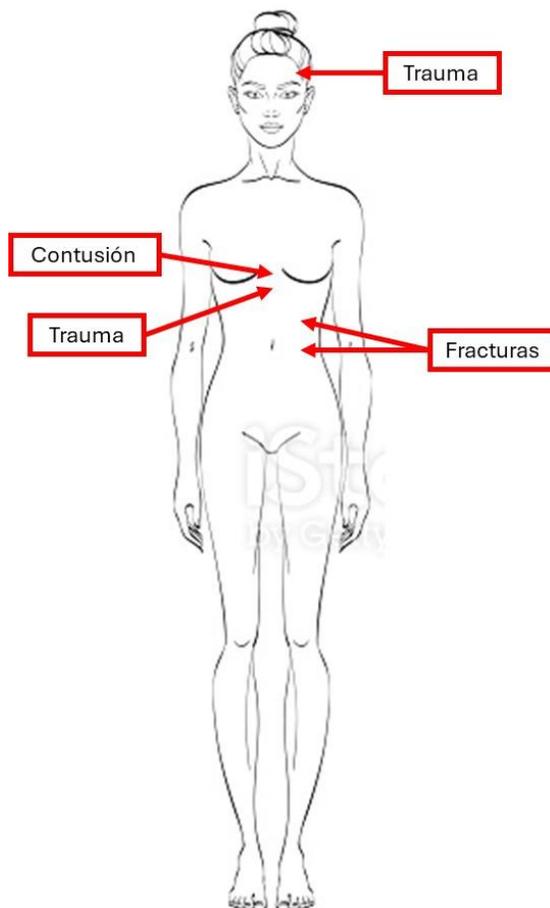


Imagen No. 20: En esta imagen se observa la ubicación de las lesiones en el peatón.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
UNIDAD BASICA FACATATIVA
DIRECCION Hospital San Rafael Cg. De P. 1460 FACATATIVA CUNDINAMARCA
TELÉFONO 011-250235356

63

Oficio No.: UBFC-DSC-01645-2020
FACATATIVA, 24 de septiembre de 2020

CIUDAD Y FECHA: FACATATIVA, 24 de septiembre de 2020
NÚMERO DE CASO INTERNO: UBFC-DSC-01586-C-2020
OFICIO PETITORJO: No. - 2020-01-27, Ref: Noticia criminal 252396101380202060007 -
AUTORIDAD SOLICITANTE: FISCALIA 01 LOCAL
FISCALIA GENERAL DE LA NACION
AUTORIDAD DESTINATARIA: FISCALIA 01 LOCAL
FISCALIA GENERAL DE LA NACION
Calle 13 No. 8-20 Piso 2 B' Copihue
FACATATIVA, CUNDINAMARCA
ASUNTO: Ampliación informe
PERSONA ASOCIADA: SONIA YIZETH TALERO RODRIGUEZ

L A T
11 3 OCT 2020

Ref: Envío Resultados de Laboratorio
INFORME PERICIAL No. DRB-LTQF-0004440-2020

Cordial saludo.

Mediante el presente me permito remitir los resultados del laboratorio de Toxicología Forense practicados al examinado de la referencia; la Interpretación de alcoholemias se hace de acuerdo con la Resolución 414 del 27 de agosto de 2002.

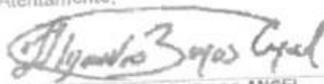
CONCLUSIONES: En la muestra de sangre analizada se encontró una alcoholemia de 138 mg. de etanol / 100 ml de sangre, el cual es positivo para embriaguez grado dos (II) por laboratorio.

El resultado fue transcrito del reporte del laboratorio correspondiente.

NOTA: Para una correcta interpretación de este resultado es necesario correlacionarlo con las circunstancias de tiempo, modo y lugar en que sucedieron los hechos y el tiempo transcurrido para la toma de la muestra.

Anexo: Un (1) folio de informe de laboratorio.

Atentamente,


JAVIER ALEJANDRO BURGOS ANGEL
PROFESIONAL UNIVERSITARIO FORENSE
Presentado por: JAVIER ALEJANDRO BURGOS ANGEL - PROFESIONAL UNIVERSITARIO FORENSE
Revisado por: JAVIER ALEJANDRO BURGOS ANGEL - PROFESIONAL UNIVERSITARIO FORENSE

Pag. 1 de 1

Imagen No. 21: En esta imagen se aprecia el oficio No. UBFC-DSC-01645-2020 del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.



Informe Pericial No:	DRB-LTOF-0004440-2020
Número de Radicado:	202011001000454
Página 2 de 2	

HALLAZGOS:

NRO. EMP	NOMBRE DEL EMP	ANÁLISIS	PERIODO DEL ANÁLISIS	RESULTADO
1.1	Sangre líquida	Concentración de etanol	2020-08-05 / 2020-08-05	138 mg/100ml
1.1	Sangre líquida	Determinación de etanol	2020-08-05 / 2020-08-05	Se detectó etanol

INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

En la muestra de sangre analizada se encontró una alcoholemia de 138 mg de etanol/100 mL de sangre total.

OBSERVACIONES:

Los resultados obtenidos se relacionan únicamente con los EMP analizados.

Nota: Límite de detección 3 mg de etanol/100 mL de fluido biológico (sangre o humor vítreo). Límite de cuantificación 15 mg de etanol/100 mL de fluido biológico

Nota: El laboratorio tiene disponible el valor de la incertidumbre en caso de que sea requerida.

Nota: El laboratorio de Toxicología realiza los análisis de acuerdo al contexto de los hechos y al abordaje de caso. Los análisis se efectúan en las muestras más apropiadas.

REMANENTES, CONTRAMUESTRAS O MATERIAL DE APOYO:

Los remanentes y las muestras que no se analizan, permanecerán por tres (3) años de acuerdo con la normatividad vigente una vez cumplido ese tiempo se descartan. En este lapso, si la investigación o la teoría del caso lo ameritan, la autoridad competente podrá solicitar análisis complementarios.

CERTIFICACIÓN DE CADENA DE CUSTODIA:

La(s) muestra(s) analizada(s) ha(n) permanecido bajo cadena de custodia por parte del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses desde su recepción y/o recolección.

Atentamente,


LESLY CAROLINA GARCÍA MANOSALVA
Profesional Universitario Forense

"Para tramitar cualquier petición, aclaración o ampliación que la autoridad competente solicite al Instituto, es indispensable hacer referencia siempre al número de identificación del dictamen o del informe pericial en el Instituto (extremo superior derecho del primer folio del dictamen o del informe pericial)".

-----FIN DEL INFORME-----

Imagen No. 22: En esta imagen se observa la página No. 2 del resultado del informe pericial No. DRB-LTOF-004440-2020 y radicado No. 202011001000454, se sugiere solicitar la página No. 1 de dicho documento para complementar la información que allí se contiene.

Folio 34 de 79



2.6 VERSIONES:

- Se cuenta con la versión de los hechos del conductor del vehículo No. 1 (Camioneta), el señor Luis Arnulfo Morales Guzmán.

“PREGUNTA: *¿La entrevista será grabada por protocolos de seguridad, está de acuerdo?*

RESPUESTA: *Si señor.* **PREGUNTA:** *¿Me podría confirmar nombre completo y número de*

identificación para validar los datos si es tan amable? **RESPUESTA:** *Luis Arnulfo Morales, número de*

cedula 79566146. **PREGUNTA:** *¿Recuerda la fecha, hora y lugar del accidente?* **RESPUESTA:** *Yo*

recuerdo, no sé, era el 26 de enero, la hora si eran como las 09:00 de la noche casi, no lo tengo bien

claro, pero fue como las 09:00 de la noche. **PREGUNTA:** *¿Recuerda el lugar?* **RESPUESTA:** *Si, en la*

vía, variante de Facatativá, la vía Bogotá, Faca - Bogotá. **PREGUNTA:** *¿Me podría brindar un relato*

breve y conciso de cómo se produjeron los hechos? **RESPUESTA:** *Pues yo conducía por la variante,*

estaba lloviendo, era de noche, estaba oscuro, no hay iluminación en la vía, yo conducía cuando de

repente sentí fue el golpe en el capó de la camioneta y frené, frené, me bajé, vi que era una muchacha

una señora de negro, me bajé, llamé a la policía de una vez, corrí hacia ella a ayudarla, ahí ya apareció

por el lado derecho mío, apareció el hermano que corría, él iba como hacía un conjunto residencial

que había ahí, pues yo digo que era el hermano por lo que él decía que mató a la hermana, después

apareció otro señor por el lado izquierdo, era como el novio de la señora porque el hermano le decía

usted mató a mi hermano, ellos estaban tomados, el hermano estaba tomado, el otro señor no estaba

tan tomado y digamos la muchacha pues estaba en la mitad, prácticamente fue así, llamé a la policía,

llegó bomberos, llegó ambulancia, apenas llegó ambulancia la señora reaccionó, la cargaron, la

llevaron en una ambulancia para un hospital y me inmovilizaron el vehículo, nos llevaron al hospital,

nos hicieron la prueba de alcoholemia y prácticamente así fue como sucedió el accidente, jamás la vi,

si la hubiera visto la hubiera esquivado o algo, pero no la vi, fue de repente cuando la vi encima del

capó, no sé de dónde saldría. **PREGUNTA:** *¿Tiene conocimiento si sobre ese tramo de vía se cuenta*

con algún tipo de paso peatonal o algún puente? **RESPUESTA:** *Si señor, unos metros antes hay un*

semáforo y había un puente peatonal, yo paré en ese semáforo porque estaba en rojo, yo paré ahí y

arranqué, cuando arranqué como al poco momento fue que fue el accidente, pero no sé cuantos metros atrás si había un puente peatonal. **PREGUNTA:** ¿Al momento que se produce el accidente, usted por que carril transitaba? **RESPUESTA:** Yo transitaba por el carril izquierdo, o sea, pegado casi al separador. **PREGUNTA:** ¿La persona sale del lado izquierdo o derecho? **RESPUESTA:** No, yo jamás la vi, yo no la vi si ella iba por el izquierdo o el derecho o no, solo que cuando la golpee con la camioneta quedó casi frente a mí, por el lado izquierdo de la camioneta, o sea, ella cayó encima del lado izquierdo de la camioneta como si hubiera botado del separador al caer encima de la carretera, pero yo jamás la vi, jamás la vi que atravesó o que corrió, no nada, simplemente la sentí cuando cayó en la camioneta. **PREGUNTA:** ¿Me podría indicar las características de su vehículo? **RESPUESTA:** Mi camioneta es una camioneta de marca Ford Edge FON571, pues es una camioneta 4x4, pues lo que tiene, tiene mucha tecnología, incluso la parte de atrás apenas siente algún sensor se bloquea y se frena, o sea, tiene muchos botones para seguridad, tiene sensores de acercamiento, de proximidad, tiene bastante tecnología y eso fue de un momento a otro, eso fue en un instante, yo jamás la vi, jamás la vi pasar o correr. **PREGUNTA:** ¿Recuerda qué daños presenta su vehículo al momento del accidente? **RESPUESTA:** Si prácticamente fue en el capó, quedó sin el capó, la persiana, prácticamente fue eso, el golpe fue encima de adelante. **PREGUNTA:** ¿Ese vehículo está en su poder actualmente? **RESPUESTA:** Si señor, a mi ese día me lo inmovilizaron, lo llevaron para los patios, después toco todo el requerimiento y el papeleo para que me entregaran el vehículo, el vehículo me lo entregaron, lo mandé a la aseguradora a arreglar y lo tengo en mi poder todavía si señor. **PREGUNTA:** ¿Hay un video que nos anexa la aseguradora, ese video usted cuenta con ese material en este momento? **RESPUESTA:** Sí, yo lo vi, ellos enviaron ese video pues fue lo último que anexó como la defensa pues lo que enviaron, ahí se ve el carro obviamente, pero en el video no se ve la persona de donde sale ni nada, o sea, como que lo había cortado y únicamente se ve cuando fue el momento, pero no se ve de donde sale ni de donde cruza ni nada. **PREGUNTA:** ¿Ese video lo tiene en su poder? **RESPUESTA:** Si, creo que en el correo electrónico sí señor. **PREGUNTA:** ¿Aparte de ese video cuanta con más fotografías del accidente? **RESPUESTA:** No, no, yo tomé unas fotografías en el momento, pero como estaba lloviendo, el piso estaba totalmente llenó de agua, pues no, si tomé unas fotos ahí pero no creo que se alcanza a ver nada, por la ambulancia y los que llegaron ahí en

ese momento, es que fue muy complicado en ese momento, fue mucho, como de mucha incertidumbre, eso fue muy violento. **PREGUNTA:** ¿Al momento que se produce el accidente, usted iba solo o acompañado? **RESPUESTA:** Iba acompañado de toda mi familia, adelante iba mi hijo, atrás iba mi esposa, mi mamá y mi hermano. **PREGUNTA:** ¿Usted o algún miembro de su familia resulta lesionado al momento del accidente? **RESPUESTA:** No, no. **PREGUNTA:** ¿Al momento que se produce el accidente, el vehículo frena de inmediato o unos metros más adelante? **RESPUESTA:** No, el carro, cuando sentí el golpe frené y la camioneta se frena de una, cuando siente algún impacto así de a proximidad la camioneta se frena, se frena y se dispara un sensor que le ponen también para frenarlo. **PREGUNTA:** ¿Recuerda la posición final de su vehículo y de la persona que resulta lesionada? **RESPUESTA:** Si señor claro, el vehículo queda normal sobre la vía, normal en el carril en el que yo iba, la persona quedó unos metros más adelante porque ella cae en el capó y yo freno y ella se desliza hacia adelante. **PREGUNTA:** ¿Recuerda que lesiones presenta la persona? **RESPUESTA:** No, yo estuve averiguando en el hospital, yo estuve pendiente ese día y a los pocos días me dijeron que la señora estaba totalmente alcoholizada y que posiblemente alucinógenos y que había presentado ruptura de las costillas y golpes en la cadera creo que fue lo que me dieron a entender, el doctor dijo donde no hubiera llegado en el estado que estaba muy posiblemente hubiera sido peor. **PREGUNTA:** ¿Me podría recordar cómo era el estado de iluminación en ese sector? **RESPUESTA:** No, estaba oscuro, no había mucha iluminación, oscuro obviamente, de la paralela de Facatativá había luces de lado y lado de algunas casas, pero estaba lloviendo y oscuro. **PREGUNTA:** ¿Me podría confirmar como son las condiciones de la vía? **RESPUESTA:** Buenas, las condiciones son buenas, no había huecos, estaba pavimentado y no existía huecos ni nada, porque yo pare en el semáforo anterior, yo paré porque estaba en rojo, paré en el semáforo y arranqué y al poco momentico fue el accidente. **PREGUNTA:** ¿Me indicaba que al momento del accidente estaba lloviendo, la lluvia era fuerte, leve, suave? **RESPUESTA:** Una llovizna fuerte. **PREGUNTA:** ¿En dado caso que necesitemos alguna ampliación de entrevista, algún dato, estaría dispuesto a colaborar nuevamente? **RESPUESTA:** Si señor yo estoy acá disponibilidad total en todo lo que le pueda colaborar. **PREGUNTA:** ¿Usted desea agregar algo más a la entrevista? **RESPUESTA:** No, no, pues yo escuché, lo que ellos dijeron cuándo fue la audiencia, ellos dijeron que se había tomado una cerveza no más y

que iban a pasar pero eso es mentira, esos estaban alcoholizados en el informe que dio el hospital, ahí dice el estado de los grados que tenían y estaban borrachos, el que no estaba borracho era el novio o el esposo de la pareja de la señora que era el que estaba peleando como con ella, como te digo el hermano que ya iba a entrar hacia el conjunto se devolvió y se iba a agarrar a pelear con el cuñado, de resto nada más, eso fue así en un instante fue algo de improvisado, yo jamás la vi, ni vi a nadie realmente, fue cuando el golpe y todo fue así de un momento a otro, fue muy rápido”.

- Se cuenta con la versión de los hechos del conductor del PEATÓN, la señora Sonia Yizeth Talero Rodriguez.

No. de Informe: IC0007552881

SEMAFOROS, QUIEN VIOLÓ EL DEBER OBJETIVO DECUIDADO, EXISTENCIA DE FUERZA MAYOR, CASO FORTUITO, CULPAEXCLUSIVA DE LA VICTIMA, PARTICIPACION Y/O RESPONSABILIDADDE CADA UNA DE LAS PARTES INVOLUCRADAS, CAUSA PROBABLE,DEMÁS QUE SURJAN DE LAS ANTERIORES, ETC.-Objeto: Lograr esclarecimiento de los hechos y desvirtuar presunción de inocencia.-3.- ENTREVISTAR A OSCAR ANDRES BERNAL VARGAS, TESTIGOPRESENCIAL DE LOS HECHOS SEGÚN LA VICTIMA, A QUIEN SEPUEDA LOCALIZAR EN LA CALLE 9 # 2 - 67 FACATATIVA CEL: 313880800Objeto: Establecer circunstancias de tiempo, modo y lugar en queocurrieron los hechos denunciados y desvirtuar presunción de inocencia.-

3. DIRECCIÓN DONDE SE REALIZA LA ACTUACIÓN

3.1 Entrevista

Zona: Urbana <input checked="" type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/>	Nombre o número de comuna / localidad: ZONA - OCCIDENTE
Barrio / Vereda: COPIHUE	Otro:
Dirección: Calle 13 8 20, Copihue, Af Occidente, Facatativá, Cundinamarca	
Características: ENTIDAD PUBLICA / ESTATAL	

4. ACTUACIONES REALIZADAS

4.1 Entrevista

5. TOMA DE MUESTRAS
NO HAY INFORMACIÓN RELACIONADA

6. DESCRIPCIÓN CLARA Y PRECISA DE LA FORMA TÉCNICA E INSTRUMENTOS UTILIZADOS
Procedimientos Técnicos
- No Aplica
Instrumentos
- No Aplica
Estado: NO APLICA

7. RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA

Una vez recibida la orden de policía judicial, la suscrita servidora procede a dar desarrollo a las actividades ordenadas por el correspondiente despacho fiscal de la siguiente manera:

- **ENTREVISTA A LA VICTIMA**

En cumplimiento a la orden a policía judicial emanada por del despacho Fiscal 01 Local de Facatativá Cundinamarca en cabeza de la Fiscal Angélica María Noguera Camelo, el día de hoy 12 de julio de 2022 siendo las 08:55 horas, se procede a realizar entrevista a la señora **Sonia Yizeth Talero**

Versión: 03
Aprobación: 2018-09-05 CNPJ
Publicación: 2018-12-27

Página 2 de 6

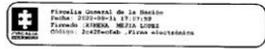


Imagen No. 23: En esta imagen se aprecia el informe investigador de campo FPJ-11 No. 252696101390202080007 (versión de los hechos).



No. de Informe: IC0007552881

Rodríguez identificada con la cedula de ciudadanía No. 1.070.961.287 de Facatativa; a quien se le indica que haga un relato detallado de los hechos, señalando fecha, hora, tiempo y lugar del accidente. **Contesto:** *Eso fue un 26 de enero del año 2020, fue sobre las 7:30 de la noche acá en Facatativá, exactamente en la carrera 1 con calle 9. Yo me dirigía hacia mi casa la cual queda ubicada en el barrio Zambrano de Facatativa, me encontraba en el sector visitando unos amigos. Cuando me dispuse a cruzar la calle es decir saliendo del barrio San Carlos, yo iba llegando al separador de la vía que es una principal, entonces sentí un golpe y quede inconsciente no recuerdo más, yo venía con dos amigos, yo me les adelante para cruzar pero ellos dos retrocedieron porque vieron que no alcanzaban a pasar y pues sucedió lo que comente con anterioridad sentí un golpe y quede inconsciente.* **Preguntado:** *¿Recuerda usted para el momento de los hechos en qué estado se encontraba la vía?* **Contesto:** *La vía recuerdo que en ese tiempo estaba en buen estado porque esa es principal y tenía buena iluminación porque en ese tiempo recuerdo que estaban cambiando las bombillas de los postes.* **Preguntado:** *¿Recuerda usted si para el momento de los hechos había señalización en el lugar de los hechos?* **Contesto:** *No recuerdo.* **Preguntado:** *¿Recuerda usted si para el momento de los hechos existían reductores de velocidad?* **Contestado:** *No recuerdo.* **Preguntado:** *¿Recuerda usted si para el momento de los hechos había semaforización, puentes peatonales?* **Contesto:** *No había.* **Preguntado:** *¿Recuerda usted si el conductor del vehículo adelanto maniobras para evitar el siniestro?* **Contesto:** *No recuerdo porque como lo mencione anteriormente lo único que sentí fue el golpe.* **Preguntado:** *¿Cuál cree usted que haya sido la causa probable de los hechos?* **Contesto:** *Que el señor venía derecho y así como venía siguió, no redujo velocidad ni dada, creo yo que el señor venía a alta velocidad.* **Preguntado:** *¿Indique cuál fue la participación y/o responsabilidad de cada una de las partes involucradas en el siniestro vial?* **Responde:** *Para yo haberme cruzado yo vi que tenía el espacio para cruzar y como lo mencione anteriormente creo que el señor venía a alta velocidad, lo digo porque yo soy pesada y para haberme elevado varios metros tuvo que haber sido con mucha velocidad.* **Preguntado:** *¿Indique cuál era su estado anímico para el momento en que ocurrió el hecho?* **Responde:** *Estaba de buen estado de ánimo, nunca había tenido problemas de ansiedad, ni depresión. Pero hace como dos meses por psicología me diagnosticaron con depresión.* **Preguntado:** *¿Indique si usted había consumido bebidas embriagantes antes del siniestro?* **Responde:** *Yo estaba compartiendo con mis amigos y aproximadamente me tome 3 cervezas, porque con ellos compartí como una hora.* **Preguntado:** *¿Sabe usted si en el lugar de los hechos existen cámaras que pudieron haber grabado el siniestro?* **Responde:** *Si señora, mi papa recupero un video el cual voy aportar.* **Preguntado:** *¿Tiene usted testigos de los hechos?* **Contesto:** *Si señora, Oscar Andres Bernal Vargas.* **Preguntado:** *¿Desea usted agregar, enmendar o corregir algo más a la presente diligencia?* **Contesto:** *El croquis que realizo el policía a mi parecer quedo mal, porque en el quedo en dirección contraria, es decir como si yo fuera a cruzar del separador hacía el barrio San Carlos. No*

Versión: 03
Aprobación: 2018-09-06 CNPJ
Publicación: 2018-12-27

Página 3 de 6

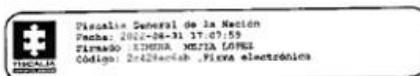


Imagen No. 24: En esta imagen se aprecia el informe investigador de campo FPJ-11 No. 252696101390202080007 (versión de los hechos).

Folio 39 de 79



- Se cuenta con la versión de los hechos del señor Oscar Andrés Bernal Vargas, con CC 11.448.843, testigo de los hechos.

												Número Único de Noticia Criminal																				
												2	5	2	6	9	6	1	0	1	3	9	0	2	0	2	0	8	0	0	0	7
Entidad		Radicado Interno				Dpto	Municipio		Entidad	Unidad Receptora			Año		Consecutivo																	
Hoja N°. 1 de 4																																

ENTREVISTA - FPJ-14
Este formato será utilizado por Policía Judicial

Fecha: A 2 0 2 2 M 0 7 D 1 5 Hora 1 7 1 0 Lugar: FACATATIVA CUNDINAMARCA

1. DATOS DEL ENTREVISTADO

Primer Nombre OSCAR Segundo Nombre ANDRES
 Primer Apellido BERNAL Segundo Apellido VARGAS
 Documento de Identidad C.C. Otra _____ No. 11448843 de CUNDINAMARCA

Alias _____

Edad 38 años. Género M F _____ Fecha Nacimiento D 11 M 02 A 1984

Lugar de nacimiento País Colombia Departamento CUNDINAMARC Municipio FACATATIVA

Estado Civil: SOLTERO/A Nivel Educativo UNIVERSITARIO

Correo Electrónico o redes sociales oscaran270613@gmail.com

Dirección residencia CALLE 9 No 2 - 67 BARRIO SANTA RITA Teléfono: 3133880800

Departamento: Cundinamarca Municipio FACATATIVA

Dirección sitio de trabajo _____ Teléfono: _____

Departamento: _____ Municipio _____

Dirección notificación CALLE 9 No 2 - 67 BARRIO SANTA RITA Teléfono: _____

País Colombia Departamento: Cundinamarca Municipio FACATATIVA

Profesión INGENIERÍA INDUSTRIAL

Oficio: SIN OFICIO

Relación con la Víctima: _____

AMIGO (A) - SONIA YISETH TALERO RODRIGUEZ.

Relación con el Victimario: _____

Versión: 02
Aprobación: 2018-09-06 CPJ
Publicación: 2018-12-27

Imagen No. 25: En esta imagen se observa el formato de entrevista FPJ-14 No. 252696101390202080007.



										Número Único de Noticia Criminal																				
										2	5	2	6	9	6	1	0	1	3	9	0	2	0	2	0	8	0	0	0	7
Entidad					Radicado Interno					Dpto		Municipio		Entidad		Unidad Receptora			Año			Consecutivo								

Hoja N°. 3 de 4



ENTREVISTA - FPJ-14
Este formato será utilizado por Policía Judicial

Fecha: A 2 0 2 2 M 0 7 D 1 5 Hora 1 7 1 0 Lugar: FACATATIVÁ CUNDINAMARCA

íbamos los tres es decir Sonia, Juan y yo, de un momento a otro Juan con su mano derecha me detuvo y Sonia si siguió y ahí fue cuando el carro la atropello porque Sonia ya iba terminando de cruzar la calle. El carro venia a una velocidad alta porque nosotros no lo vimos venir, ya cuando nos dimos cuenta fue cuando el carro atropello a Sonia.
Preguntado: ¿Recuerda usted para el momento de los hechos en qué estado se encontraba la vía? Contesto: La vía estaba en buen estado
Preguntado: ¿Recuerda usted si para el momento de los hechos había señalización en el lugar de los hechos? Contesto: Si hay señalización en el sitio pero no recuerdo que tipo de señalización.
Preguntado: ¿Recuerda usted si para el momento de los hechos existían reductores de velocidad? Contestado: en ese sitio no hay reductores de velocidad.
Preguntado: ¿Recuerda usted si para el momento de los hechos había semaforización, puentes peatonales? Contesto: En ese sitio no hay ni semaforización, ni puentes peatonales.
Preguntado: ¿Recuerda usted si el conductor del vehículo adelanto maniobras para evitar el siniestro? Contesto: No recuerdo porque al accidente ocurrió en cuestión de segundos, lo único que recuerdo fue ver el carro y a Sonia salir volando.
Preguntado. ¿Desea usted agregar, enmendar o corregir algo más a la presente diligencia? Contesto. Yo me encontraba en sano juicio, y puedo dar fe de que Sonia también se encontraba en sano juicio, y yo fui la persona que llevo a Sonia al Hospital, también fui el que llamo a la policia para que enviaran una ambulancia, porque ni los del carro lo hicieron. No siendo más el motivo de la presente diligencia una vez leida y aprobada por las partes intervinientes se firma siendo las 17:43 horas del presente día.

Utilizo medios técnicos para el registro de la entrevista: SI NO X ¿Cual medio? _____

3 FIRMAS

Firma del Entrevistado
OSCAR ANDRES BERNAL VARGAS
Nombre

Versión: 02
Aprobación: 2018-09-06 CPJ
Publicación: 2018-12-27

Imagen No. 26: En esta imagen se observa el formato de entrevista FPJ-14 No. 252696101390202080007.



- Se cuenta con la versión de los hechos del señor Juan David Villamil Melo con CC 1.070.952.034, testigo de los hechos.



137

RADICADO 252696101390202080007- DELITO: LESIONES CULPOSAS DECLARACION QUE RINDE JUAN DAVID VILLAMIL MELO, IDENTIFICADO CON CÉDULA 1.070.952.034 DE FACATATIVA CUNDINAMARCA, RESIDENTE EN CARRERA 13 D # 12 – 66 BARRIO REMANSO CEL: 302 6538795.-

Facatativá Cundinamarca, cinco (05) de Marzo de dos mil veinticuatro (2024), comparece al despacho la persona citada antes con el fin de rendir ampliación de denuncia conforme está ordenado. El suscrito Fiscal previa las formalidades de los artículos 266,267, 268 y 269 del Código de Procedimiento Penal, en concordancia con el artículo 442 del código penal, le toma el juramento de rigor, por cuya gravedad, promete decir la verdad y nada más que la verdad en lo que va a declarar; Sobre generales no se interroga ya están consignados en la diligencia anterior. PREGUNTADO. SABE EL MOTIVO POR EL CUAL SE LE CONVOCA A ESTA DILIGENCIA. Si, porque soy testigo del accidente que tuvo Sonia Talero, con quien tenemos una relación de amistad, la conozco hace 25 años, porque ella conocía a mi hermano eran muy amigos, mi hermano se llamaba Oscar Ivan Villamil, fallecido hace 8 años. PREGUNTADO: RECUERDA LA FECHA EN QUE OCURRE EL HECHO AL CUAL HACE MENCION, ES DECIR EL ACCIDENTE DE TRANSITO EN EL QUE FUE VICTIMA SONIA TALERO. No señora, no recuerdo la fecha, pero sé que fue para un festival de la panela, es una festividad del municipio de villeta, lo relaciono porque yo iba a ir al festival y finalmente no fui. PREGUNTADO: HAGA UN RELATO COMPLETO DE LOS HECHOS DE LOS CUALES INDICA FUE TESTIGO. El día del accidente de Sonia, estábamos ella y yo en un cumpleaños de un amigo, es decir de un amigo de un amigo de nosotros de Sonia y mio, no recuerdo el nombre, estábamos en el Barrio San Carlos en el establecimiento de nombre MONCARLOS, es un supermercado venden abarrotes y licor, varias cosas, y queda aproximadamente en la calle 9 con carrera 1, al sur de Facatativá, nos tomamos con Sonia unas cervezas, más o menos tres o cuatro cada uno ya nos íbamos a ir cuando llegó "Palomo" que es otro amigo, en este momento no recuerdo su nombre pero le decimos así, es un amigo en común con Sonia, y con el allí mismo nos tomamos otra cerveza y nos fuimos hacia el barrio Santa Rita, era ya de noche pero no recuerdo la hora exactamente. Ese día ya habíamos hablado con Sonia de encontrarnos allí en ese lugar donde estábamos tomando y finalmente Sonia llegó alla al almacén que mencioné y luego llegué yo. No se desde que hora estaba Sonia en ese lugar, yo llegué tal vez entre 5:30 a 6:00 pm y duramos allí como dos horas o una hora y media y luego con el otro amigo nos quedamos quince o veinte minutos más. Con Sonia estábamos tomando solo cerveza y al llegar el otro amigo igual nos tomamos una cerveza más. Haciendo cuentas aproximadamente salimos tipo 8 pm de allí, porque al salir todo estaba aún abierto. Como le decía salimos de allí y nos dirigimos hacia el Barrio Santa Rita, es decir más hacia el centro de Faca, íbamos a buscar otro lugar para seguir compartiendo, es decir sentarnos,

UNIDAD DE FISCALIA DELEGADA ANTE LOS JUECES PROMISCUOS
MUNICIPALES DE
FACATATIVA - CUNDINAMARCA
CALLE 13 # 8 - 20
TELEFONO 3702000 EXT 18481
www.fiscalia.gov.co

Imagen No. 27: En esta imagen se observa la transcripción de la entrevista al testigo de los hechos bajo el radicado 252696101390202080007.





138

tomar cerveza y hablar, allí fue cuando nos disponíamos a pasar hacia el Santa Rita y para eso teníamos que cruzar la carrera 1, es decir la vía Panamericana así se llama, la vía principal de Faca, es una vía Nacional, es la vía Panamericana de Colombia, estábamos en la carrera 1 con calle 9 para pasar allí al otro lado, estábamos en la vía sentido Faca – Bogotá, en ese sector donde íbamos a cruzar la vía no existía ni paso peatonal, ni semáforo, ni puentes peatonales, ni reductores de velocidad ni nada más que yo recuerde solo la vía, hacia villeta hay un semáforo, y un puente inservible, esta clausurado, queda en la entrada del barrio San Cristobal y los dos quedan como a un kilómetro o un poco más siempre quedaban lejos y en sentido hacia Bogotá el semáforo más cercano queda en la calle de los abogados, es decir en la calle 5; en ese momento estábamos Sonia, “Palomo” y yo, la forma como estábamos ubicados en ese momento para pasar la calle era Sonia a mi derecha, yo en el medio y “Palomo” a mi izquierda, entonces cuando nos disponíamos a pasar incluso veníamos de forma desprevenida o distraídos hablando, no recuerdo si los tres o yo con mi amigo únicamente, recuerdo que Sonia si iba un poco más adelante de nosotros como a unos dos o tres pasos, cuando vi fue que un carro arrolló a Sonia y yo en ese momento pues mi única reacción fue mandar el brazo como hacia la izquierda, lado donde venía Palomo y esta reacción fue porque ya todos íbamos pasando la vía, como dicen íbamos a coronar para llegar al separador de la vía, ya que todos estábamos en medio de la vía y yo que recuerde no vi en ningún momento el carro y mi reacción fue esa, como evitar el carro, lastimosamente el carro si atropelló a Sonia, solo escuché el frenón del carro y vi a Sonia cuando cayó al piso como a unos 5 o 6 metros del carro o del lugar del impacto, en la misma vía sentido Faca – Bogotá, ese sentido vial cuenta con dos carriles y ella quedó en el carril que queda junto al separador, no recuerdo si el conductor de ese vehículo nos pitó, o si hizo cambio de luces, no lo sé, solo sé que yo por lo menos no me percaté de la presencia del carro en la vía, me confíe, como le digo yo pasé distraído la vía porque venía hablando con mis amigos, la verdad yo no paré en ningún momento antes de cruzar la vía para observar si venían carros o no, simplemente veníamos hablando distraídos y seguimos la marcha tal como íbamos, es decir seguimos de largo por donde veníamos y así mismo pasamos sin precaución. La verdad no se por qué Sonia se adelantó, igual ella no iba tan adelante de nosotros, como a dos o tres pasos delante de nosotros de Palomo y yo. La verdad no vi el momento justo en que a ella la arrolla el vehículo o por lo menos no lo recuerdo, por lo tanto tampoco puedo decir con seguridad con que parte del vehículo fue golpeada al momento del accidente, tampoco por ende puedo decir en qué lugar del cuerpo recibió el golpe o el impacto. Luego del choque recuerdo que me pasé al otro sentido de la vía es decir Bogotá – Facativá, ya que quedé muy impactado con lo ocurrido al ver a Sonia tendida en el piso son que se moviera, pasé entonces y le pedía ayuda a un taxi que pasaba y me imagino que ellos solicitaron presencia en el lugar de las autoridades, la verdad yo no tengo como noción clara del tiempo transcurrido entre el momento que pedí ayuda y la llegada de autoridades, es más no recuerdo quien llegó primero si policía, bomberos, ambulancia, lo único

UNIDAD DE FISCALIA DELEGADA ANTE LOS JUECES PROMISCUOS
MUNICIPALES DE
FACATATIVA - CUNDINAMARCA
CALLE 13 # 8 - 20
TELEFONO 5702000 EXT 18481
www.fiscalia.gov.co

Imagen No. 28: En esta imagen se observa la transcripción de la entrevista al testigo de los hechos bajo el radicado 252696101390202080007.

Folio 43 de 79





139

que recuerdo de ese momento porque todo pasó muy rápido es que llegó bomberos a atenderla y se la llevaron al Hospital, lugar al que llegamos mi amigo y yo, pero estando allí un familiar de Sonia no recuerdo si manifestó ser la prima o que, pero dijo que era familiar y era una mujer, ella nos pidió que nos fuéramos diciéndonos que el hermano de Sonia nos iba a buscar problema “supuestamente” porque nosotros estábamos con ella tomando. PREGUNTADO: COMO ERA LA ILUMINACION DE LA VIA, TENIENDO EN CUENTA QUE USTED INFORMA EL ACCIDENTE OCURRE EN HORAS DE LA NOCHE. Desde que tengo uso de razón ese sector de la via o de toda la primera nunca ha sido bien iluminado. El clima estaba frío, no había llovido, no había neblina. PREGUNTA: CUAL CREE USTED QUE PUDO HABER SIDO EL FACTOR DETERMINANTE EN LA OCURRENCIA DEL SINIESTRO VIAL. Yo creo que distracción de parte mia, pero es claro que no fui yo la victima, en cuanto a Sonia no lo sé, no podria decir que pasó, exceso de velocidad tampoco puedo decirlo porque no vi ni el carro, ni el clima influyó ni nada de eso, tampoco puedo decir si el consumo de alcohol en el caso de Sonia como victima pudo haber influido en el accidente debido a que no se cómo es su organismo. Yo no vi ni prendida es decir mareada a Sonia, ni borracha es decir alcoholizada, no iba tambaleándose nada, iba normal y yo con esas cinco cervezas aproximadamente que me tomé considero que estaba en sano juicio, literalmente como se dice que ya esté o me sienta prendido tomando cerveza, por ahí con unas 13. Con Sonia no éramos de compartir o salir a tomar frecuentemente, ya que yo no permanezco acá en Faca, sino en varios lugares de Colombia porque me gusta viajar, cuando departiamos que reitero no era frecuente, era porque me la encontraba, ese día hablamos para encontramos debido al cumpleaños del amigo en común y porque yo estaba en Faca. PREGUNTADO: QUE OTRAS PERSONAS SE ENCONTRABAN CON USTED Y SONIA EN EL SUPERMERCADO DEPARTIENDO ANTES DEL INSUCESO. Estaba Diego, no se el apellido, Caliche, no se el nombre a una tal Diana tampoco se el apellido y ya, no tengo cómo ubicarlos, no los conocía únicamente los había visto acá en Faca. PREGUNTADO: COMO ERA EL COMPORTAMIENTO SOCIAL, FAMILIAR, LABORAL, ETC DE SONIA ANTES DEL SINIESTRO VIAL, SU ESTADO ANIMICO, EMOCIONAL, PSICOLOGICO ETC. La verdad nunca supe como era su comportamiento, ya que para esa fecha yo estaba pasando mi propio duelo por la pérdida de mi familia, es más nunca he ido a la casa de ella, no conozco a la familia, nunca hemos sido cercanos, simplemente nos encontrábamos por ahí y ya. Lo único que sé es que ella tiene creo que una hija, no se más de ella. No me consta, no puedo decir como es el comportamiento de Sonia en sociedad, ni cuando toma, no lo sé, lo único que puedo decir es que siempre se le veía sonriente, era una persona muy alegre, no se si tenía algún problema psicológico, emocional, no lo se, Considero que no tengo algún otro tipo de información que aportar y sea importante para esclarecer los hechos. No siendo otro el objeto de la diligencia se termina y se firma por los que intervienen.

[Handwritten signature]

UNIDAD DE FISCALIA DELEGADA ANTE LOS JUECES PROMISCUOS
MUNICIPALES DE
FACATATIVA - CUNDINAMARCA
CALLE 13 # 8 - 20
TELEFONO 5702000 EXT 18481
www.fiscalia.gov.co

Imagen No. 29: En esta imagen se observa la transcripción de la entrevista al testigo de los hechos bajo el radicado 252696101390202080007.





140

[Handwritten signature]
ANGELICA MARIA NOGUERA CAMELO
FISCAL LOCAL 01

[Handwritten signature]
LUIS ALBERTO CASTILLO RUEDA
TECNICO INVESTIGADOR

[Handwritten signature]
JUAN DAVID VILLAMIL MELO
DECLARANTE

UNIDAD DE FISCALIA DELEGADA ANTE LOS JUECES PROMISCUOS
MUNICIPALES DE
FACATATIVA - CUNDINAMARCA
CALLE 13 # 8 - 20
TELEFONO 5702000EXT 18481
www.fiscalia.gov.co

Imagen No. 30: En esta imagen se observa la transcripción de la entrevista al testigo de los hechos bajo el radicado 252696101390202080007.

NOTA 2: Las versiones sobre el evento que fueron plasmadas en el presente informe hacen parte del proceso investigativo y de contextualización de este, pero no se constituyen como elementos objetivos de juicio, ni herramientas para la realización de cálculos numéricos o planteamiento de la dinámica del accidente.



3. ANÁLISIS FORENSE DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO.

enfoque forense de la reconstrucción de accidentes de tránsito consiste en la utilización del Método Científico, técnicas avanzadas de análisis forense y calculo analítico, partiendo de las evidencias físicas recolectadas del accidente y teniendo en cuenta el vehículo, la vía y el hombre, desde una óptica holística es posible determinar la posición relativa de los involucrados antes, al momento y después del impacto o interacción, la secuencia y dinámica del accidente, las causas que lo generaron, realizar el análisis de evitabilidad y el nexo causal entre la dinámica del accidente y las lesiones .

Aplicar el Método Científico en los análisis forenses implica seguir un proceso sistemático para recolectar - Investigar y analizar – Reconstruir la evidencia de manera objetiva teniendo en cuenta los siguientes aspectos.

- **Observación:** Se observa la escena del accidente y se recolecta toda la evidencia relevante, mediante fotografías, planos, videos, etc., incluyendo testimonios, documentos, es importante documentar meticulosamente los procedimientos y los resultados obtenidos de la investigación en el lugar.
- **Determinación del Enfoque Forense o modelo de análisis:** Se determina el o los modelos físicos a utilizar, se planifican y realizan experimentos o análisis para probar el modelo y el enfoque forense planteado.
- **Análisis de datos:** Se analizan y validan los resultados y se utilizan técnicas estadísticas y otros métodos de análisis para interpretarlos de manera objetiva.
- **Formulación de conclusiones:** Se formulan conclusiones basadas en el análisis de los datos. Estas conclusiones deben ser coherentes con la evidencia recolectada y deben tener en cuenta cualquier limitación o incertidumbre en los análisis realizados.
- **Comunicación de los resultados:** Se comunican los resultados del análisis de manera clara y objetiva, comunicando cualquier limitación o incertidumbre asociada con los análisis realizados.

3.1 POSICIÓN RELATIVA DE LOS INVOLUCRADOS AL MOMENTO DEL ATROPELLO.

Teniendo en cuenta los daños del vehículo, las evidencias de acuerdo con el croquis de la autoridad, las fotografías, vídeo del día de los hechos y el estado final del peatón, se tiene la posición relativa al momento del impacto, para el vehículo No. 1 **CAMIONETA** en su zona anterior más hacia su tercio medio; mientras tanto para el **PEATÓN** en su costado izquierdo mientras se desplazaba de derecha a izquierda respecto al vehículo.

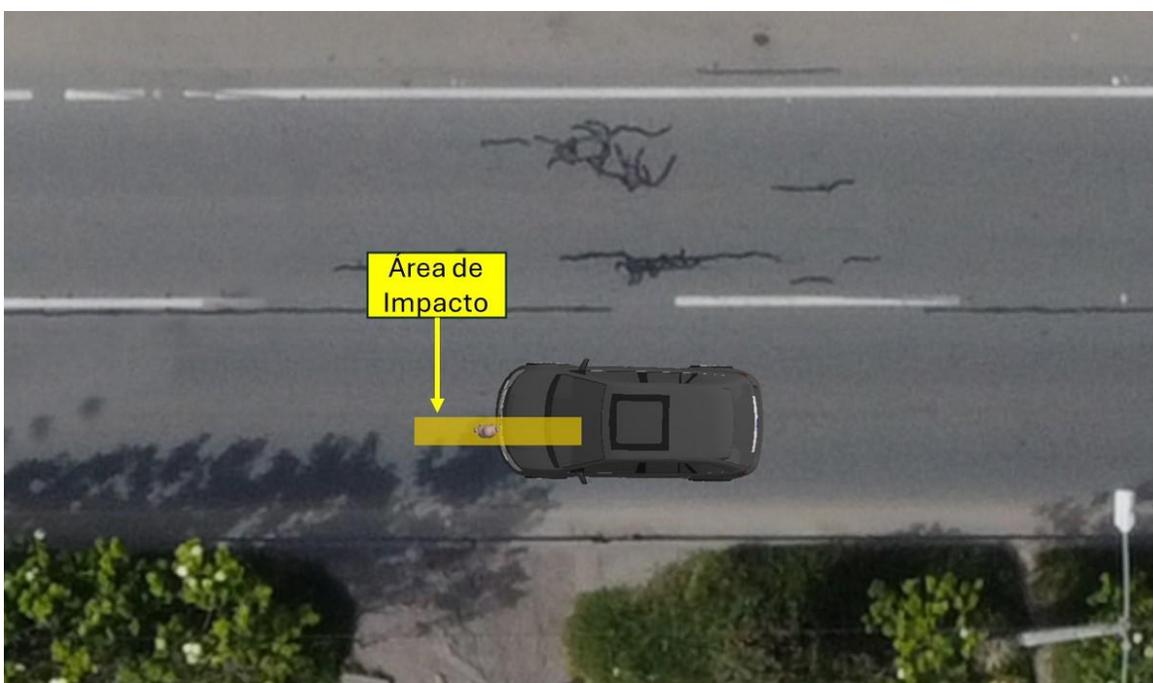


Imagen No. 31: En esta imagen vista en planta se aprecia la posición relativa al momento del impacto y el área donde se presentó. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.

El área de 3,0 x 0,5 m de color amarillo, indica que el impacto se presenta en cualquier punto de esta área la cual se encuentra en el carril izquierdo de la carrera 1 frente al No. 8-16 en sentido norte – sur, es decir, en el carril de desplazamiento de la camioneta.

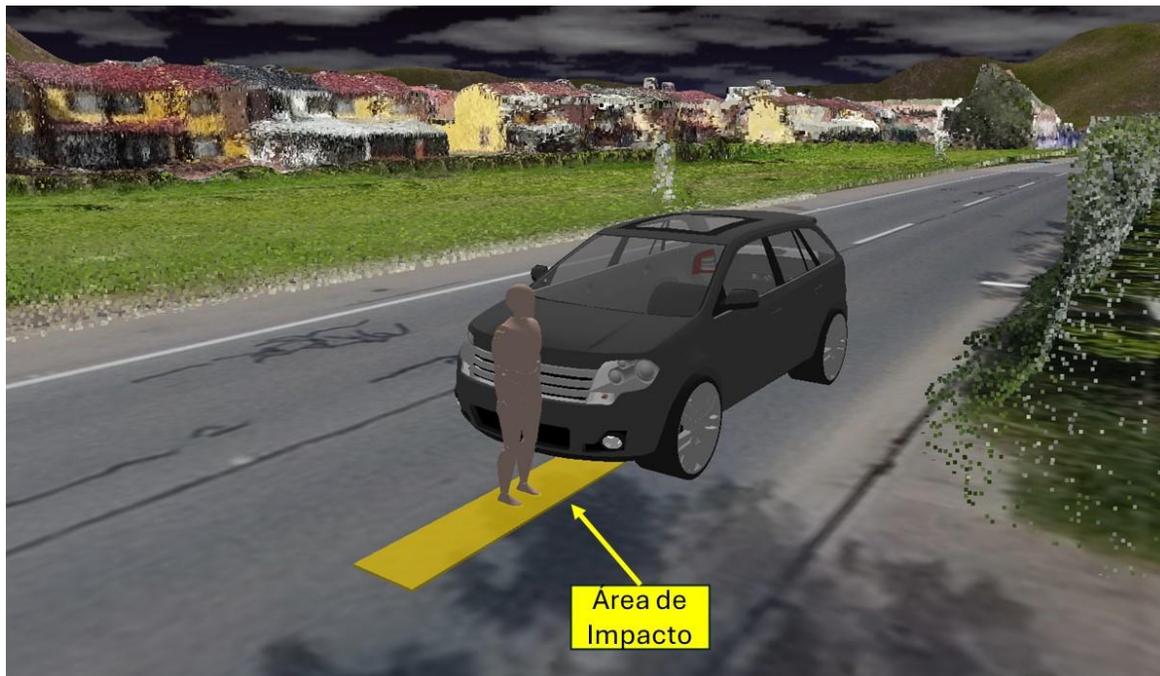
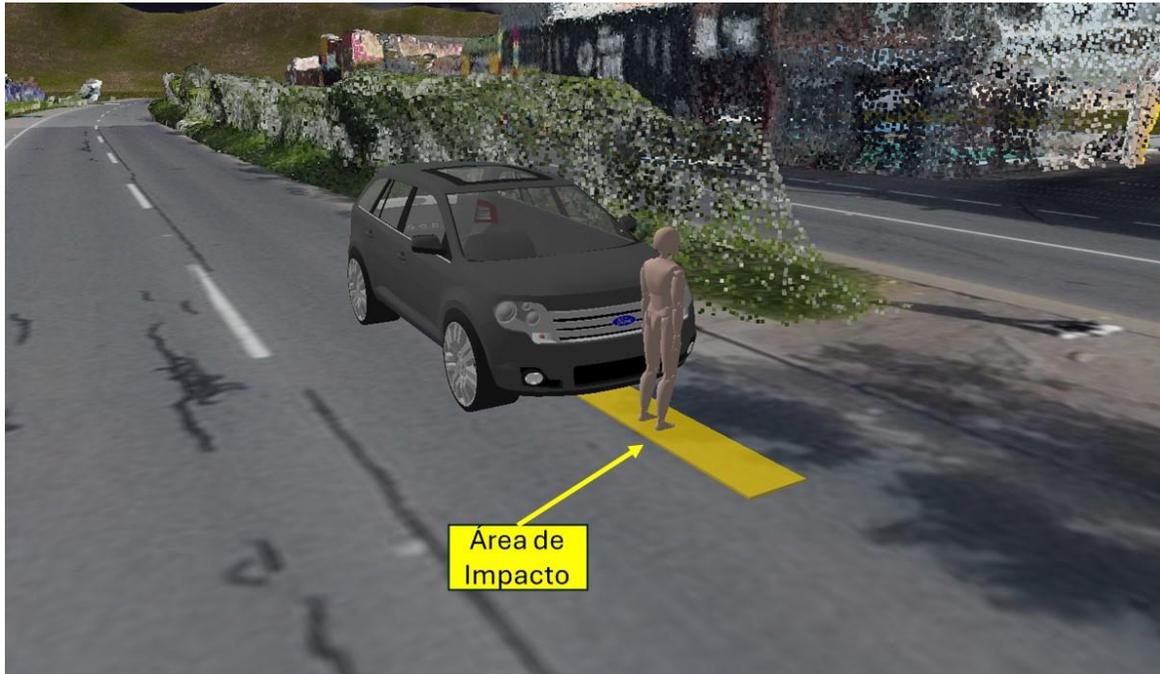


Imagen No. 32: En estas imágenes en 3D se aprecia la posición relativa al momento del impacto y el área donde se presentó. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.

3.2 DESARROLLO ANALÍTICO DE LA DINÁMICA DE MOVIMIENTO DEL VEHÍCULO.

Uno de los aspectos principales de la investigación y la reconstrucción está vinculado con la determinación objetiva de la velocidad de circulación de o los vehículos, momentos previos al accidente, el lugar de la vía donde ocurre el impacto y la posición relativa en ese instante, así como la secuencia de movimiento después del impacto. La valoración de estos interrogantes permitirá conocer la o las causas que desencadenaron el hecho.

Conceptos básicos: teóricos-físicos.

La deducción analítica de la velocidad de circulación de o los vehículos y la secuencia del accidente se basa en la utilización de un **MODELO FÍSICO** aplicando las leyes de la física, que tenga en cuenta las principales variables que intervienen en el siniestro, e involucre los parámetros que determinan la ocurrencia de este, además se tuvo en cuenta las siguientes condiciones:

- Los cálculos se realizan con la herramienta *IRS® Calculator*, hoja de cálculo en Excel, en la cual se ingresan las fórmulas de los modelos físicos utilizados, herramienta elaborada por la Dirección Forense de IRS VIAL SAS.
- El área de impacto y la posición relativa se localizaron teniendo en cuenta las trayectorias que seguían el vehículo y el peatón antes de la interacción, los daños que presentó y las lesiones, las posiciones finales y las evidencias en la vía, después de analizar los cálculos y al aplicar la ley de conservación de la energía, lugares diferentes no dieron resultados físicamente posibles, y por tal motivo se descartan.
- La camioneta después del impacto se detiene por el rozamiento de las llantas con el asfalto húmedo en un proceso de frenada controlado sin huella y el arrastre del peatón sobre la vía.

- Los coeficientes de rozamiento efectivo¹ después del impacto que se usaron para realizar los cálculos se tomaron de tal forma que involucraran todo el proceso de detención de los involucrados descrito anteriormente, un factor de desaceleración con un valor entre 5,88 y 6,86 m/s² que corresponde a un rozamiento efectivo entre $\mu=0,6$ y $\mu=0,7$ para la camioneta, y entre 2,94 y 3,92 m/s², que corresponde a un rozamiento efectivo entre $\mu=0,3$ y $\mu=0,4$ para el peatón.
- La región donde se produjo la colisión y hasta donde se detuvieron es plano, recta, asfalto se encontraba húmedo y con iluminación artificial buena.
- Un proceso de frenada de emergencia se calcula teniendo en cuenta un tiempo de reacción del conductor entre uno coma cinco (1,5 s) y dos (2,0 s) segundos, si la desaceleración del vehículo durante la frenada es uniforme con un *coeficiente de rozamiento* mínimo de $\mu=0,6$ y máximo de $\mu=0,7$ para la camioneta.
- El cálculo aplicando el método de **Monte Carlo** se utiliza en este informe de reconstrucción porque permite modelar la incertidumbre y la variabilidad de los parámetros que afectan el accidente, con el fin de ver cómo cambian los datos y establecer intervalos de confianza y obtener una distribución de posibles resultados, los cuales son **Consistentes**, es decir, en el 99% de las simulaciones realizadas, el valor específico (como velocidad, distancia de frenado, o ángulo de impacto, entre otros) ocurrió dentro de las condiciones indicadas en el informe, el modelo predice con alta confianza que el evento es casi seguro bajo esas condiciones.

NOTA 3: Los resultados del análisis y los cálculos aquí hechos dependen en su totalidad de la información recibida; sin embargo, los rangos usados para los diferentes parámetros se han escogido de manera que incluyan lo que en realidad sucedió.

¹ Coeficiente de rozamiento efectivo significa que se tienen en cuenta todos los factores que influyen en la desaceleración de los vehículos, impactos posteriores, estado de la vía, pendiente de la vía y estado de rotación de las llantas (bloqueadas, libres o aceleradas).

➤ **CONSPICUIDAD DE LOS PEATONES EN LA NOCHE.**

Con el fin de evitar un peatón, el conductor debe:

- Ver al peatón.
- Percibir que el accidente puede ocurrir.
- Decidir que maniobra evasiva va a realizar.
- Implementar dicha acción.

Independiente de si el peatón puede ser visto o no, es función de la conspicuidad del peatón. Es posible determinar la distancia umbral a la cual un objeto, de una conspicuidad dada puede ser visto por un conductor expectante, ejemplo, el conductor que está mirando en la dirección correcta y sabe lo que está mirando.

En el manejo normal, sin embargo, el conductor puede o no estar mirando en la dirección del peatón; puede haber otros objetos dentro del campo visual del conductor, los cuales son más conspicuos que el peatón y hacia los cuales puede estar mirando el conductor, al momento en el cual el peatón se vuelve por primera vez visible. Así, mientras que el peatón pueda estar en una posición que pueda ser visto, este puede no ser visto debido a los otros objetos que son más conspicuos. Para que el peatón sea visto, este debe llamar la atención del conductor. Si el conductor no está mirando hacia el peatón, entonces el peatón estará en la visión periférica del conductor.

El conductor debe llegar a estar consciente del peatón y entonces fijarse en este, ejemplo mirar hacia el peatón, entonces después el conductor puede percibir que hay un riesgo. Si un objeto puede o no ser visto, depende del tamaño, del objeto a ser visto y el fondo, su contraste aumentando a partir de las diferencias en niveles de iluminación o desde las diferencias en color y en la localización e intensidad de cualquier fuente de destello en el campo visual del observador.

En la noche, cuando los niveles de iluminación son bajos, la visión es principalmente monocromática y el contraste es provisto principalmente por la diferencia de los niveles de iluminación más que la diferencia en color.

Hay dos formas en las cuales un objeto puede ser visto como resultado de la diferencia de contraste, Tanto que el objeto sea más brillante que el fondo o que el fondo sea más brillante que el objeto. En locaciones donde hay buena iluminación de la calle, la cual provee un gran nivel de iluminación de fondo el peatón será normalmente visto como silueta.

En locaciones donde hay muy poca o nada de iluminación de la calle, el peatón no será visto hasta que sea iluminado directamente por las unidades de luz del vehículo. La distancia entre el vehículo y el peatón cuando el peatón es visible por primera vez se determina por el contraste entre el peatón y el fondo de este, esto se determina principalmente por la reflectividad de la ropa del peatón y por el desempeño de las unidades de luz del vehículo cuando la iluminación de la vía es pobre o no existe.

3.2.1 VELOCIDAD DE LA CAMIONETA AL MOMENTO DEL IMPACTO.

$$V = \sqrt{2\mu g d} \quad (1)$$

Donde.

μ : Coeficiente de rozamiento efectivo entre las llantas y el asfalto $\mu=0,6$ y $\mu=0,7$.

g : Valor de la aceleración de la gravedad: $9,8 \text{ m/s}^2$

d_A : Distancia total recorrida por el automóvil entre 17 y 20 m.

V_v : Velocidad de la camioneta al inicio del proceso entre 52 y 59 km/h.



**VELOCIDAD AL INICIO DE PROCESO
DESACELERACIÓN 1-2 SEGMENTOS**

Design by DELTA

	PENDIENTE VÍA (°)	FACTOR DESACELERACIÓN 1	LONGITUD FRENADO 1 (m)	FACTOR DESACELERACIÓN 2	LONGITUD FRENADO 2 (m)
min	0	0,6	17	0	0
max	0	0,7	20	0	0

+ subiendo / - bajando

	PROM m/s	σ		PROM km/h	σ
	15,4	0,5		55,3	1,8
σ	14,9	15,8		53,5	57,0
2σ	14,4	16,3		51,8	58,8

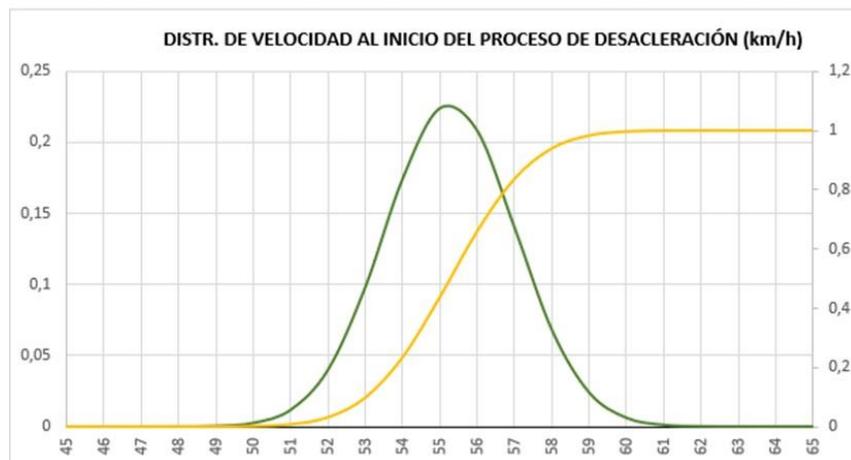


Imagen No. 33: En esta imagen se observa el desarrollo de los cálculos realizados con la herramienta *IRS® Calculator*, utilizando el método de Montecarlo, las curvas de la distribución de probabilidad acumulada (línea naranja) y la función de densidad de probabilidad (línea verde).

3.2.2 DISTANCIA DESDE EL LUGAR DE IMPACTO HASTA LA POSICIÓN FINAL DE LA VÍCTIMA CON VELOCIDAD DE IMPACTO.

$$d_T = V_{imp} t_c - 4,9 \mu_V t_c^2 + (V_{imp} - \mu_V g t_c) \sqrt{\frac{2h}{g} + \frac{(V_{imp} - \mu_V g t_c)^2}{2\mu_p g}} \quad (2)$$

Tiempo de caída $t_{cai} = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

μ_p : Coeficiente de fricción entre el peatón el piso $\mu=0,3$ y $\mu=0,4$.

μ_V : Coeficiente de fricción entre las llantas del vehículo y el piso entre $\mu=0,6$ y $\mu=0,7$.

g : Valor de la aceleración gravitacional: $9,8 \text{ m/s}^2$.

h : Altura del centro de masa del peatón $0,90 \text{ m}$.

t_c : Tiempo de contacto entre $0,2$ y $0,4 \text{ s}$ (con base en el vídeo del día de los hechos).

d_T : Distancia entre el punto de colisión y la posición final de la víctima entre 38 y 41 m .

V_{imp} : Velocidad en el momento de la colisión entre 54 y 62 km/h .

DISTANCIA PROYECCIÓN		TIEMPO CONTACTO	ALTURA CENTRO DE MASA	PROM. DESACELERACIÓN PISO	PROM. DESACELERACIÓN VEHICULO
min	38	0,2	0,9	0,3	0,6
max	41	0,4	0,9	0,4	0,7

V. PROV. CUERPO		V. IMP. VEHICULO	
PROM km/h	σ	PROM km/h	σ
50,6	2,1	57,6	2,0
48,6	52,7	55,6	59,6
46,5	54,8	53,6	61,6

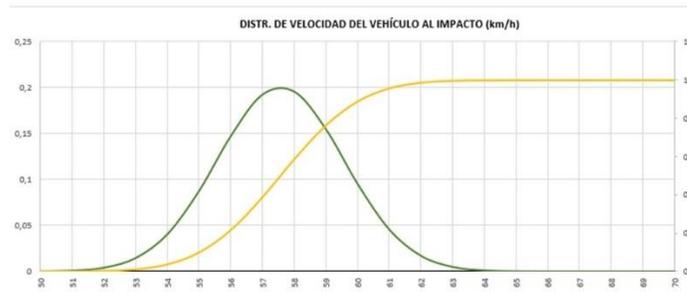


Imagen No. 34: En esta imagen se observa el desarrollo de los cálculos realizados con la herramienta *IRS® Calculator*, utilizando el método de Montecarlo, las curvas de la distribución de probabilidad acumulada (línea naranja) y la función de densidad de probabilidad (línea verde).

3.2.3 DISTANCIA QUE REQUIERE UN VEHÍCULO PARA DETENERSE Y QUE SE DESPLAZA A UNA VELOCIDAD V_V .

$$D_T = \frac{V_v^2}{2\mu g} + t_r V_V \quad (3)$$

Donde:

g: Valor de la aceleración de la gravedad: 9,8 m/s²

V_V : Velocidad del vehículo entre 52 y 59 km/h.

t_r : tiempo de reacción de una persona atenta entre 1,5 y 2,0 s.

μ : Coeficiente de rozamiento entre las llantas del vehículo y el piso $\mu=0,6$ y $\mu=0,7$.

D_T : Distancia total recorrida entre 36,9 y 55,3 m.

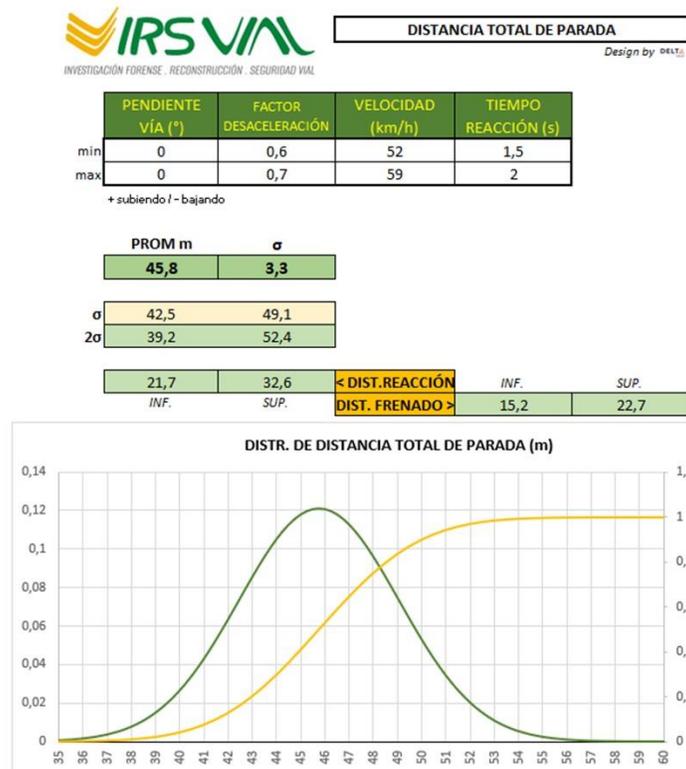


Imagen No. 35: En esta imagen se observa el desarrollo de los cálculos realizados con la herramienta *IRSVIA® Calculator*, utilizando el método de Montecarlo, las curvas de la distribución de probabilidad acumulada (línea naranja) y la función de densidad de probabilidad (línea verde).

4. SECUENCIA DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO

Basados en el registro de evidencias y el análisis realizado para el evento se plantea la secuencia probable, un instante antes del impacto, el vehículo No. 1 **CAMIONETA** se desplazaba sobre el carril izquierdo en sentido norte – sur de la carrera 1 frente al No. 8-16 a una velocidad comprendida entre cincuenta y dos (**52 km/h**) y cincuenta y nueve (**59 km/h**) kilómetros por hora; mientras tanto, el **PEATÓN** con base en la información se puede indicar que se desplazaba de derecha a izquierda respecto al automotor.

El peatón inicia el cruce de la calzada, la camioneta se aproxima a la zona e impactan, haciendo que el peatón sea transportado sobre el capó, posteriormente cae al piso y se desvía hacia la izquierda de la calzada, donde se arrastra hasta alcanzar su posición final (sin poder determinar exactamente dónde), por otro lado, la camioneta sigue hacia adelante aplicando los frenos hasta detenerse en posición final.

Con base en e vídeo del día de los hechos no se aprecian más vehículos sobre la calzada al momento del accidente.

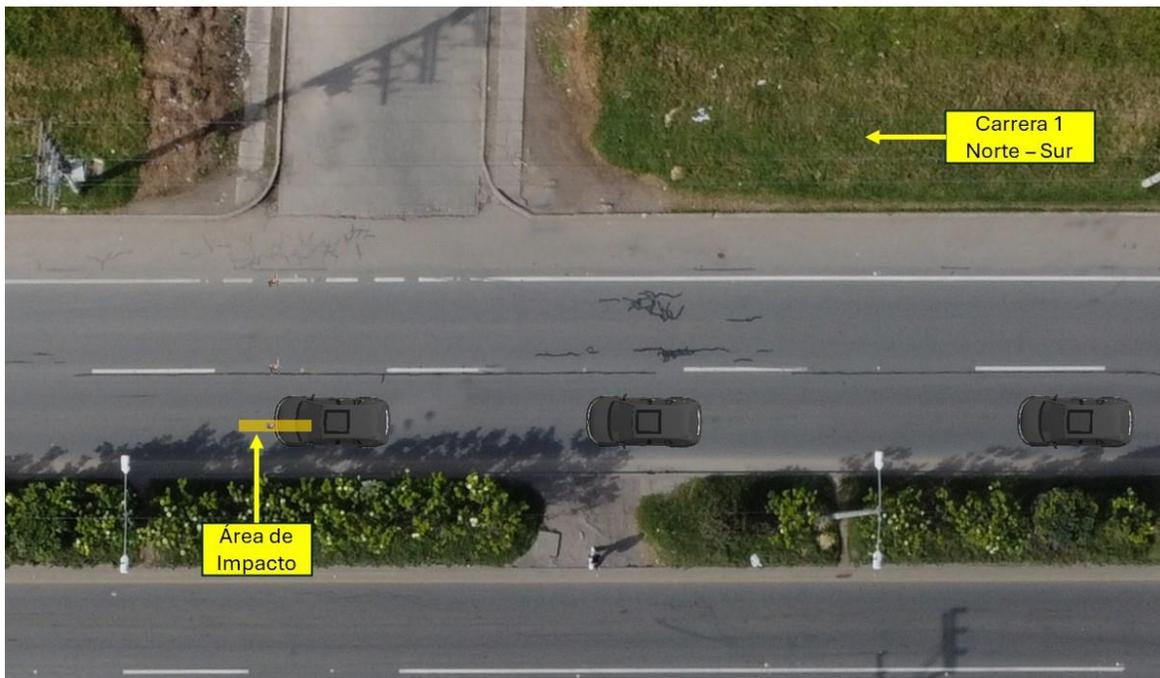


Imagen No. 36: En estas imágenes, vista en planta y 3D se aprecia la secuencia del accidente antes y al momento del impacto, nótese el sentido de desplazamiento del vehículo y el área donde se presenta en la vía. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.

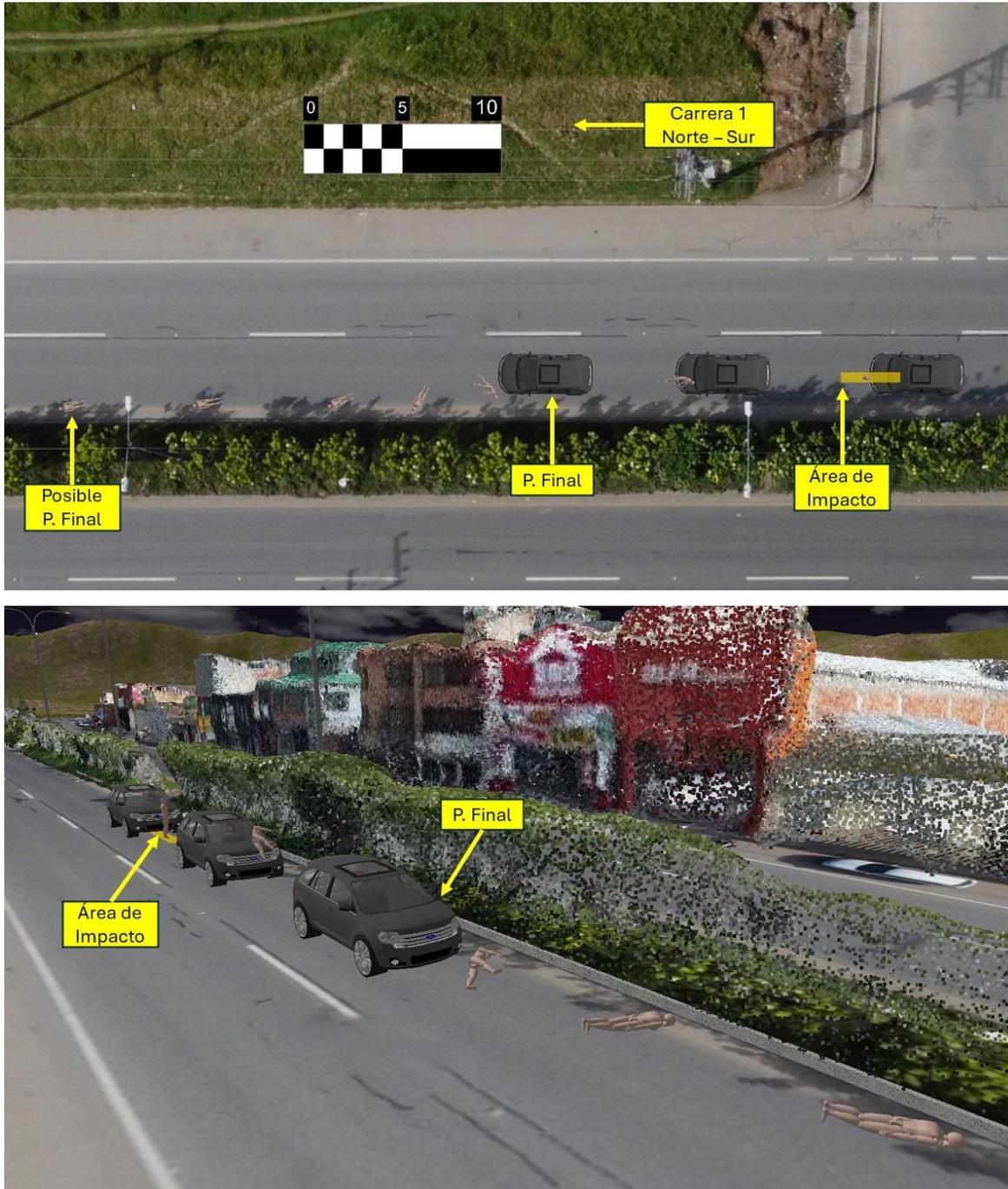


Imagen No. 37: En estas imágenes, vista en planta y 3D se aprecia la secuencia del accidente al momento y posterior al impacto y el desplazamiento de la camioneta hasta su posición final. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.

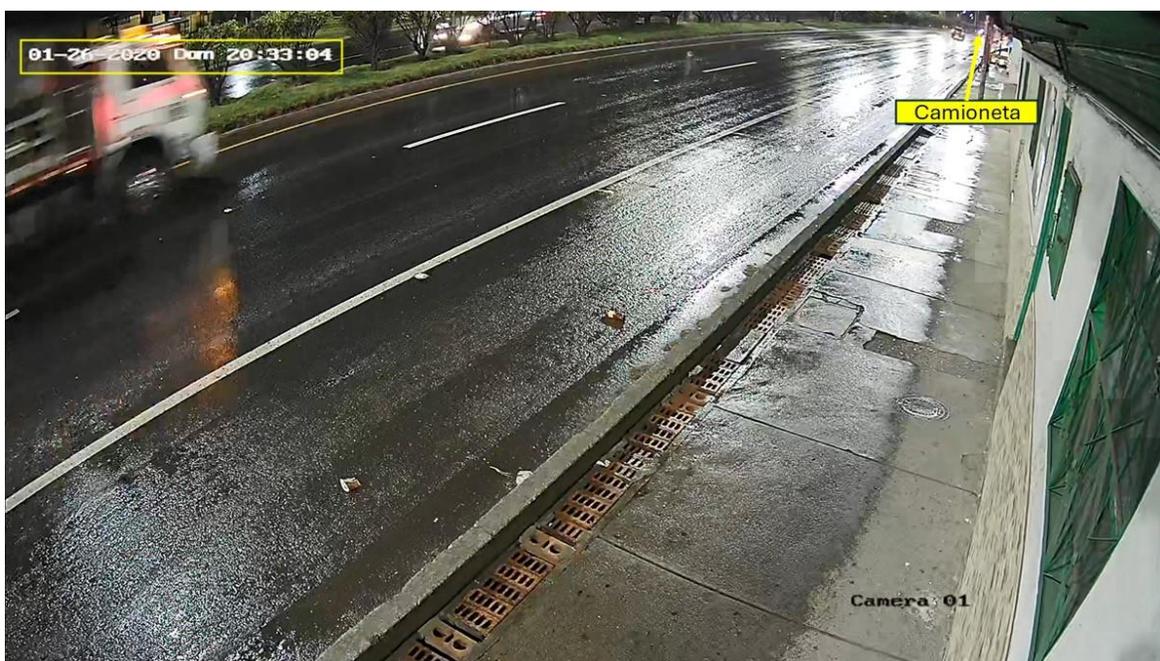
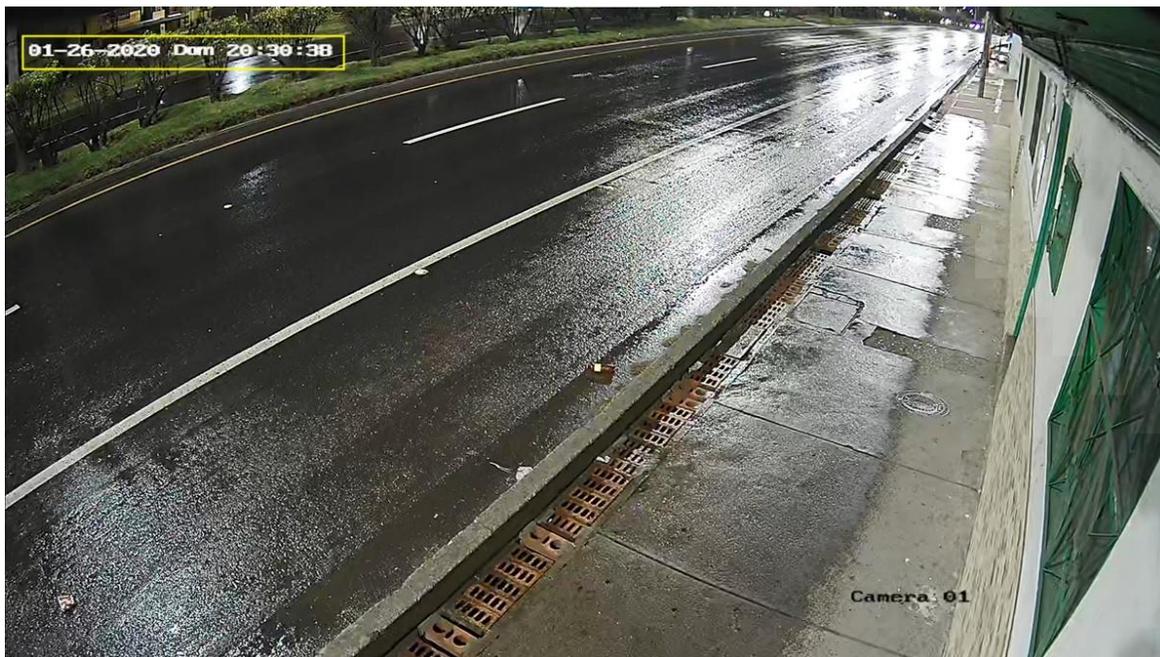


Imagen No. 38: En estas imágenes sustraídas del vídeo del día de los hechos (VIDEO ACCIDENTE SONIA TALERO VICTIMA 202080007) se aprecia la hora de inicio de la grabación (20:30:38 horas) y el momento en el cual aparece en escena la camioneta (20:33:04 horas).

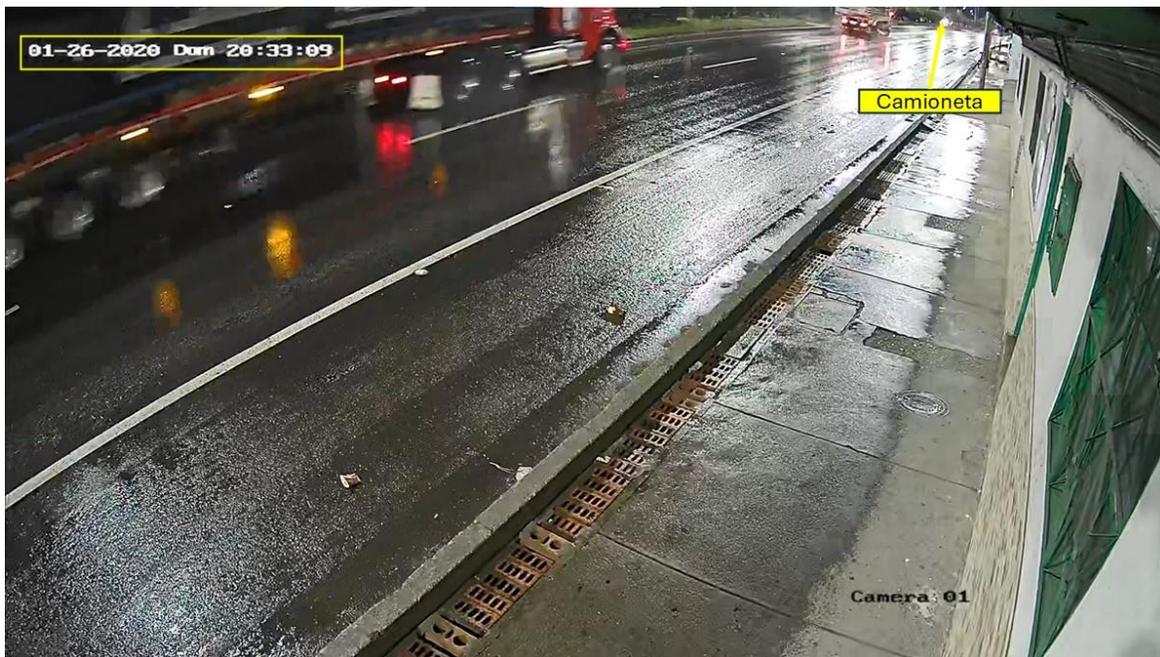
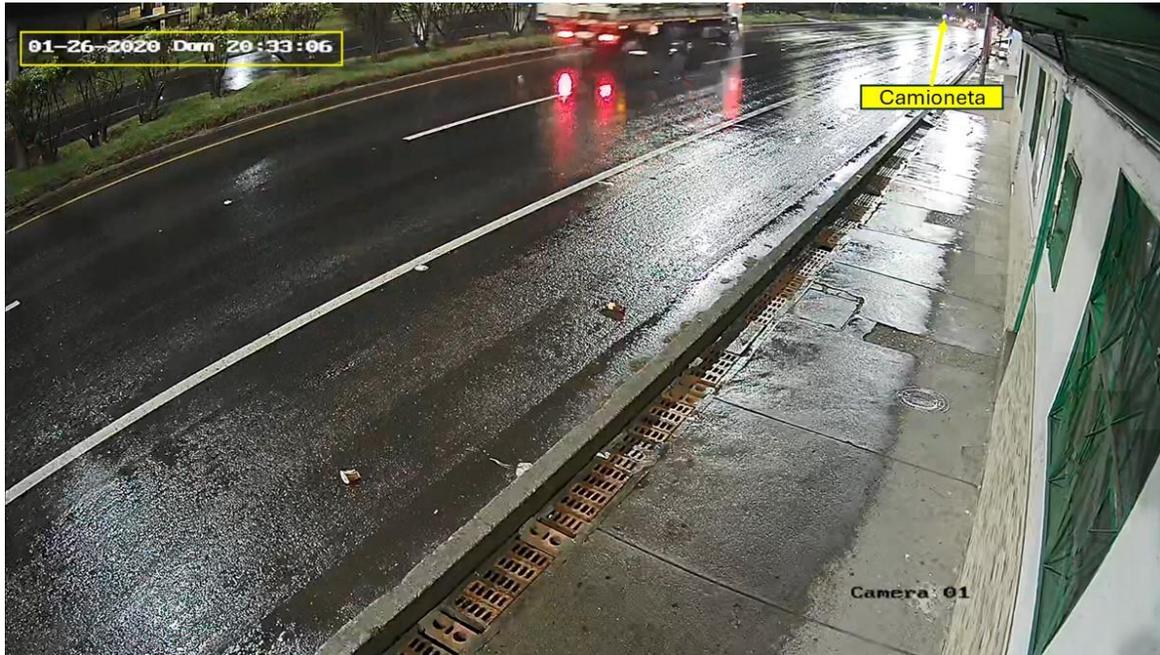


Imagen No. 39: En estas imágenes sustraídas del vídeo del día de los hechos se observa el desplazamiento de la camioneta, así como las condiciones medioambientales en el tramo de vía donde se presentó el hecho.

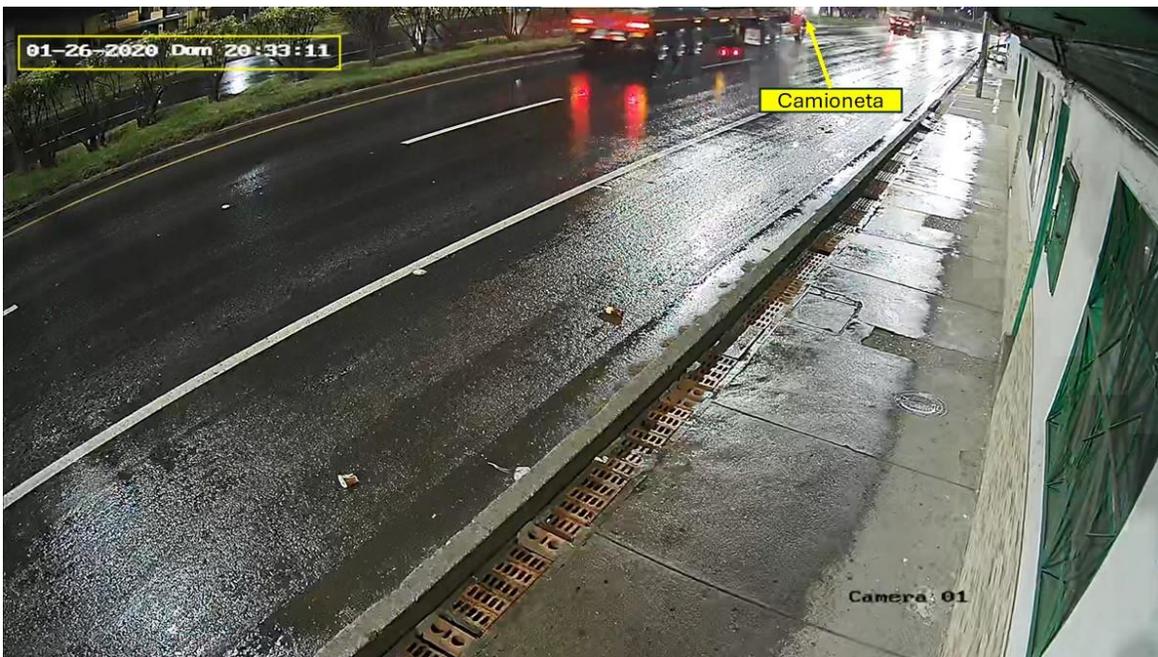
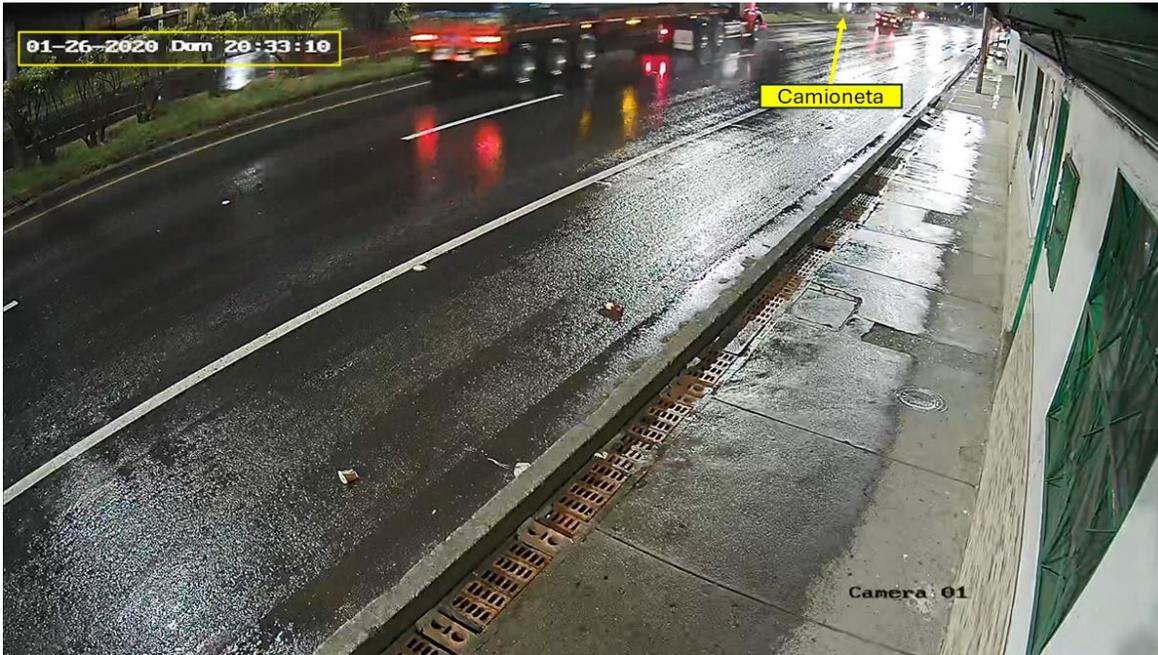


Imagen No. 40: En estas imágenes sustraidas del vídeo del día de los hechos se aprecia el movimiento de la camioneta, sin embargo, no es apreciable la ubicación y/o desplazamiento del peatón.

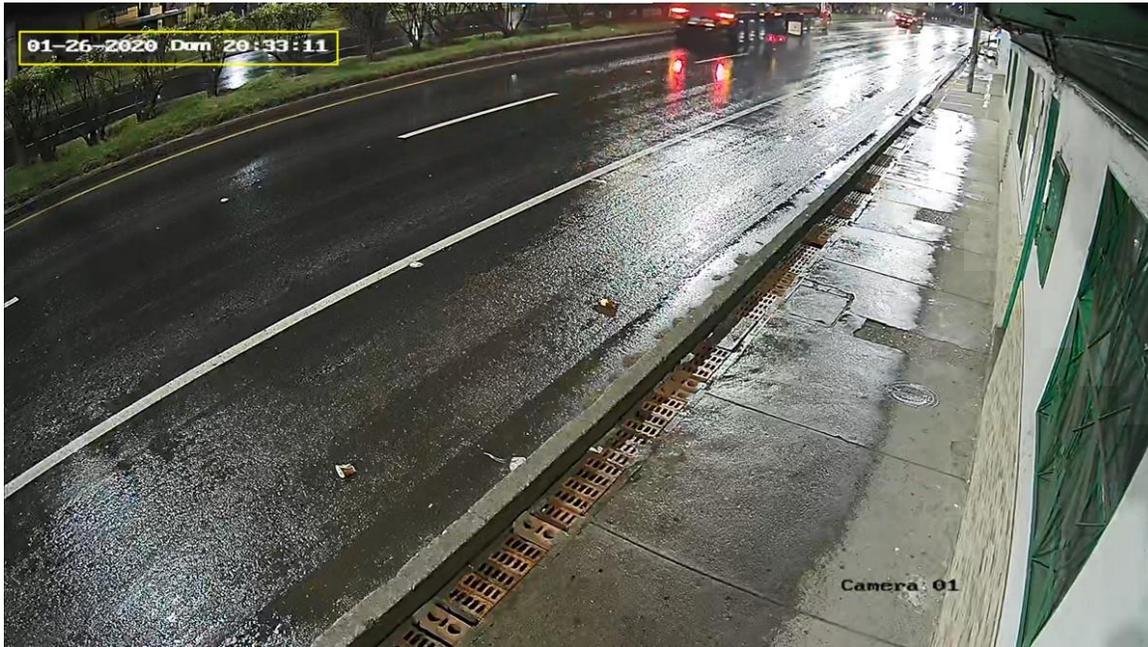


Imagen No. 41: En estas imágenes sustraidas del vídeo del día de los hechos se observa a un vehículo tipo tractocamión obstaculizar la visibilidad de la cámara sobre la escena de los hechos, sin embargo, con base en los cálculos realizados se puede indicar que el impacto se debe presentar en este periodo de tiempo.

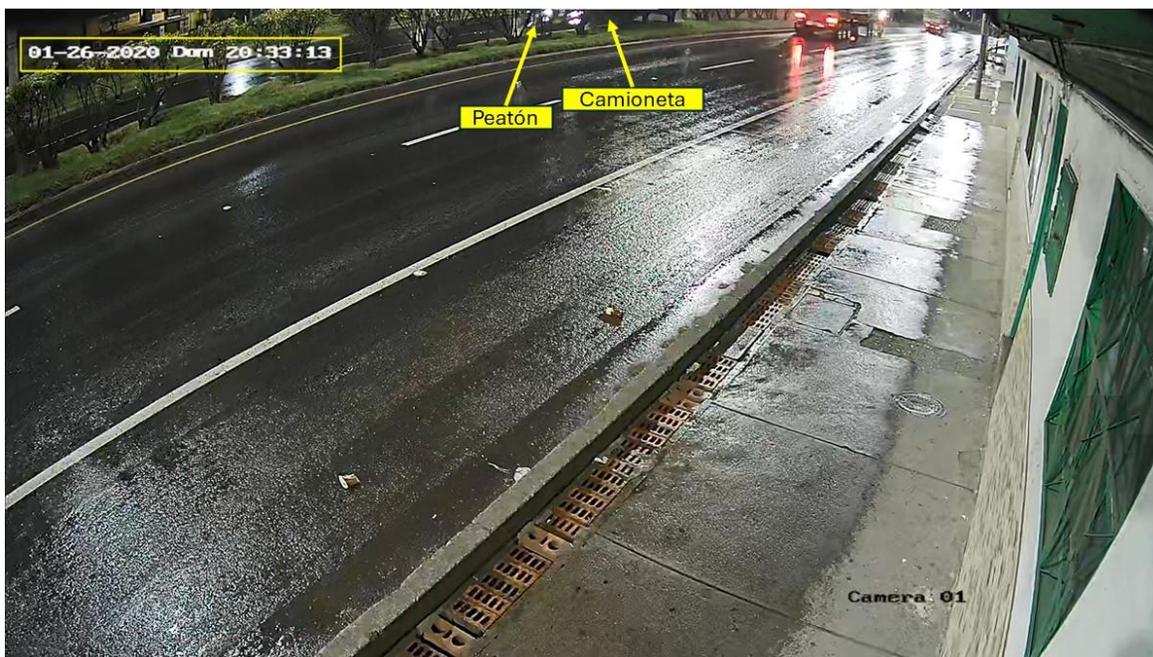
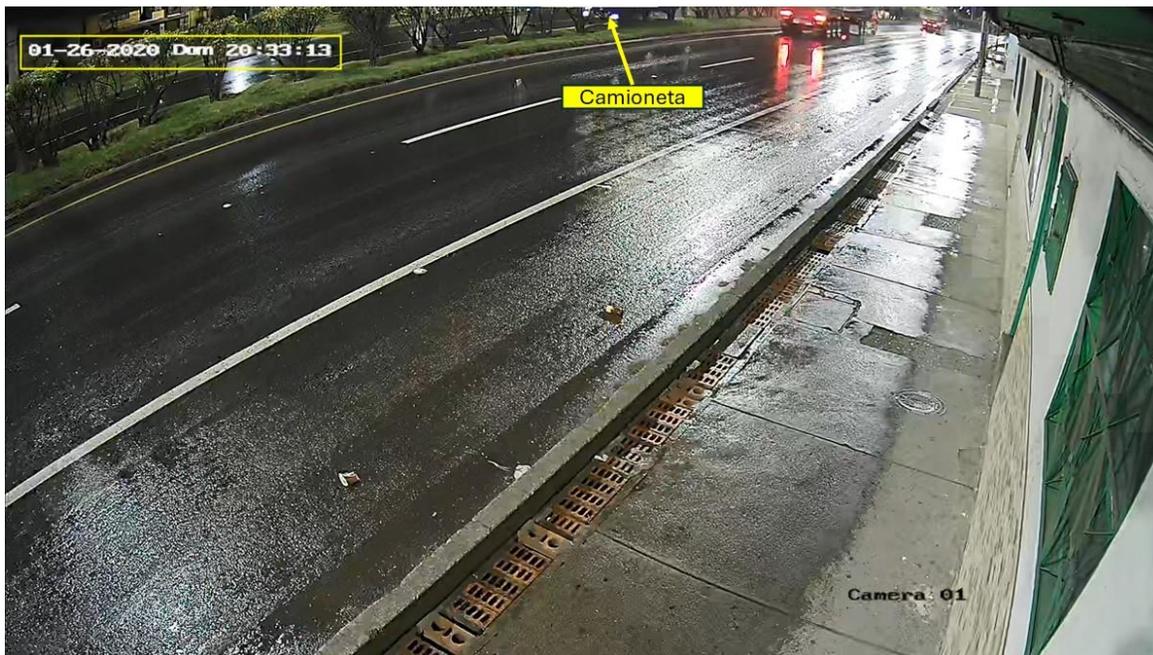


Imagen No. 42: En estas imágenes sustraidas del vídeo del día de los hechos se aprecia el movimiento pos-impacto del peatón y la camioneta, nótese la ubicación sobre la calzada, así como la maniobra de disminución de velocidad por parte del automotor.

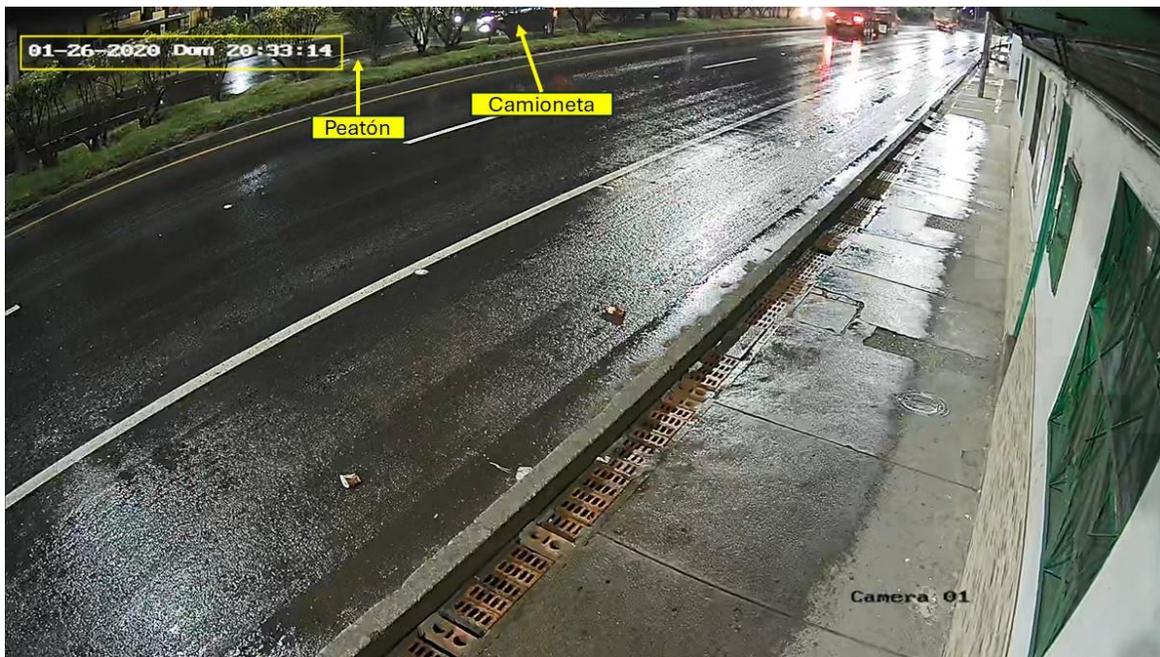


Imagen No. 43: En estas imágenes sustraídas del vídeo del día de los hechos se observa la caída del peatón al piso y el inicio de su arrastre, así como el movimiento de la camioneta hacia su posición final.

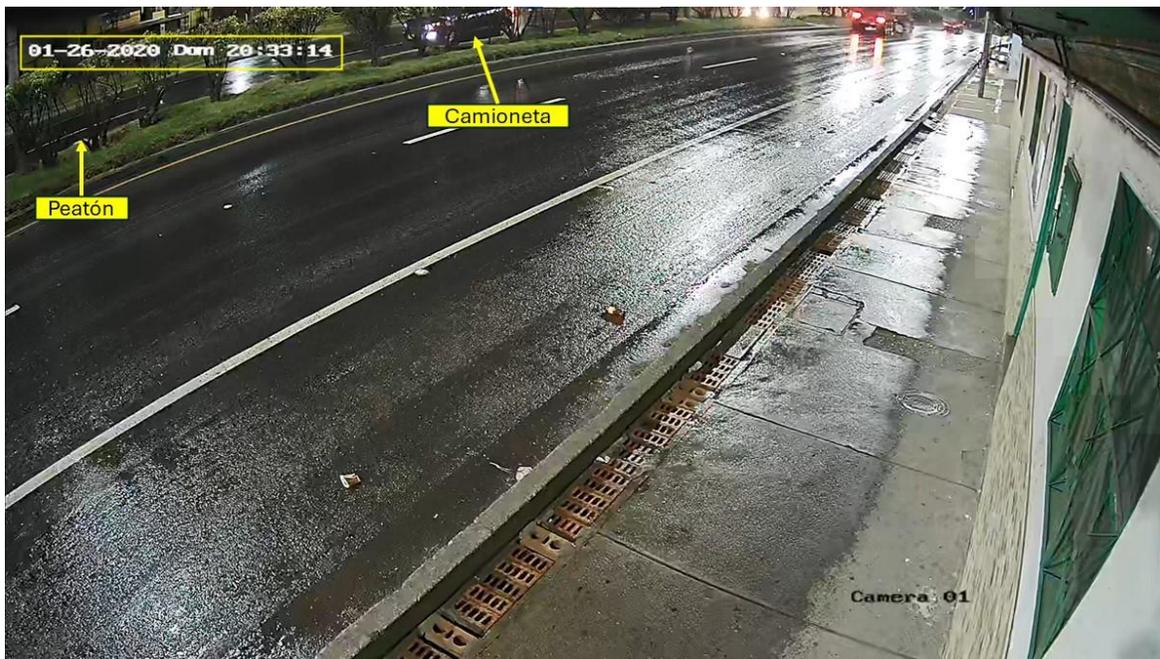


Imagen No. 44: En estas imágenes sustraídas del vídeo del día de los hechos se aprecia el proceso de arrastre del peatón por el piso y el movimiento de la camioneta hacia su posición final.

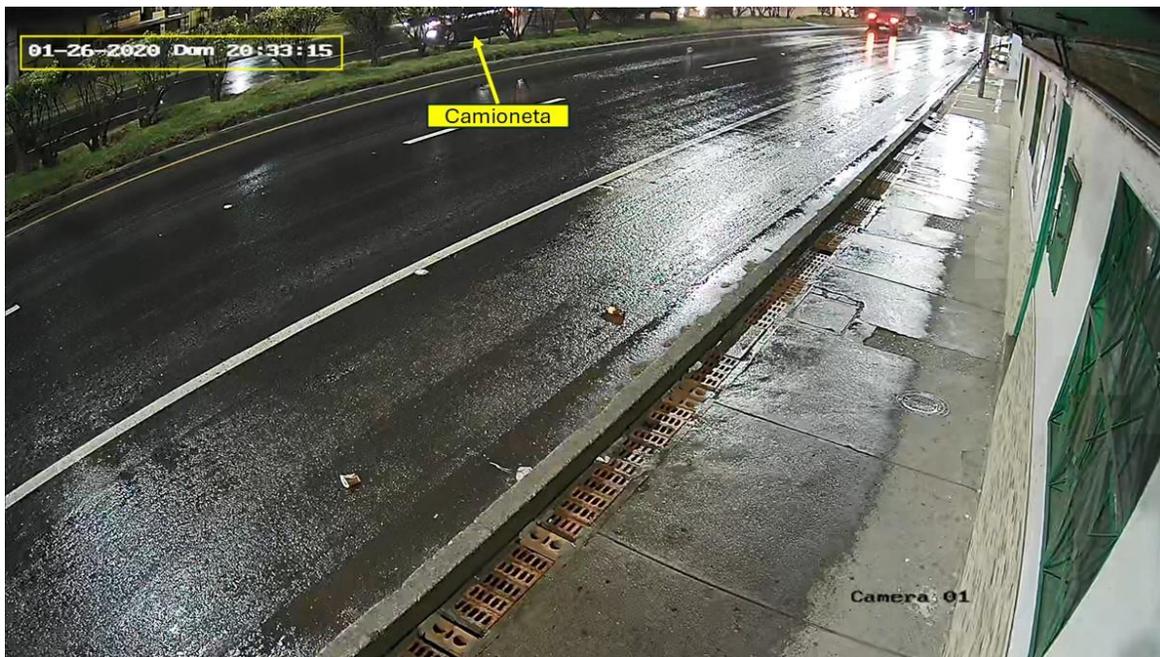
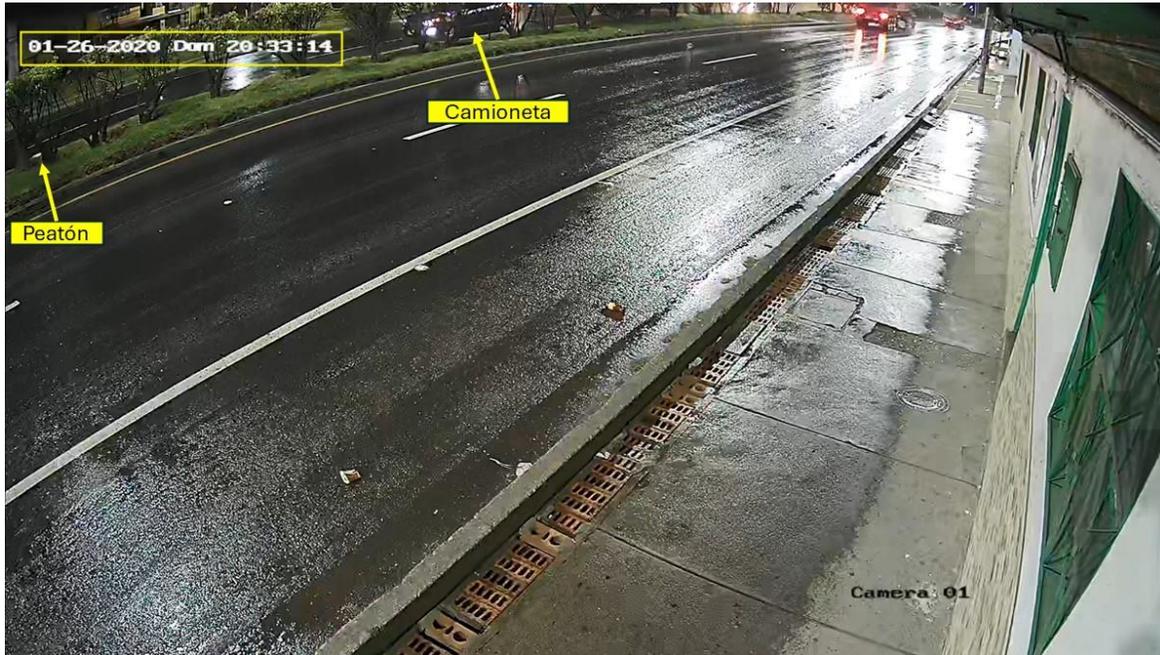


Imagen No. 45: En estas imágenes sustraídas del vídeo del día de los hechos se observa a la camioneta llegando a su posición final, mientras el peatón sigue en su proceso de arrastre y termina en posición final fuera del ángulo de la cámara de seguridad.

5. ANÁLISIS DE EVITABILIDAD.

En la generación de todo accidente, se vinculan causas relacionadas con la APTITUD y ACTITUD de los conductores, con el estado de la vía y del vehículo. Por evitabilidad se entiende el análisis realizado a la secuencia del accidente, en las condiciones específicas del mismo, que permita determinar si los conductores de los vehículos durante su proceso de conducción una vez percibido el riesgo, podían o no realizar maniobras FÍSICAMENTE posibles que le permitieran evitarlo, teniendo en cuenta las normas establecidas, la visibilidad, tiempos de reacción, estado de los vehículos, etc.

Cuando un conductor percibe un riesgo, inician una serie de eventos, procesos, que se desarrollan con el único fin de evitar el peligro o hacerlo menos grave, estos procesos dependen de aspectos dinámicos, anímicos, conductuales, siendo los más usados las maniobras evasivas hacia izquierda o derecha, así como el proceso de frenada de emergencia.

Para analizar la EVITABILIDAD del accidente se describe a continuación un proceso normal de maniobra de emergencia, el cual es aproximadamente como sigue: El conductor observa el peligro, a partir de este instante transcurren aproximadamente entre uno coma dos (1,2 s) y uno coma cinco (1,5 s) segundos², en aplicar los frenos o realizar alguna maniobra, por ejemplo girar; si se elige por la frenada, al actuar los frenos, las llantas disminuyen su velocidad de giro, y si se pisa fuertemente el pedal se pueden bloquear las llantas, por lo que el vehículo finalmente se desplaza un trayecto frenando con llantas a punto de bloquearse o deslizando antes de detenerse totalmente, en este último caso es posible que quede marcada una huella de frenada, si se elige la maniobra de giro el vehículo se desviará en la trayectoria que el conductor le dé a la dirección, y dependiendo del ángulo el vehículo solamente cambiará de dirección sin derrapar lateralmente.

² Tiempo de reacción normal para un conductor atento en condiciones ambientales normales diurnas.

En los anteriores procesos se involucran dos distancias recorridas por el vehículo, primero la distancia que recorre el vehículo durante el tiempo de reacción del conductor, llamada distancia de reacción **dR**, y segundo la distancia que recorre el vehículo durante la frenada **dF**, la distancia total de parada **dT**, es la suma de las dos, es decir, **dT = dR + dF**; Es importante anotar que cuando se bloquean las llantas se pierde maniobrabilidad en la conducción.

VELOCIDAD	Distancia de Reacción dR	Distancia de Frenado dF	Distancia Total de frenado dT
AUTOMÓVIL Entre 52 y 59 km/h	Entre 21,8 y 32,7 m	Entre 15,3 y 22,8 m	Entre 37,1 y 55,5 m

TABLA No. 4

El hecho que analiza la evitabilidad del accidente radica en determinar en qué lugar se encontraba el vehículo cuando podía percibir al peatón como riesgo, y así realizar las maniobras tendientes a evitar el contacto entre ellos, maniobras como frenar o girar.

Es importante anotar que el peatón inicia el movimiento de derecha a izquierda respecto al vehículo, recorre desde el borde derecho hasta el impacto entre 5,6 y 6,1 m aproximadamente y si realiza este movimiento entre caminando rápido y corriendo normal demora entre 2,8 y 4,1 s, tiempo en el cual el conductor debe iniciar la reacción y la posterior frenada, aquí se utiliza una velocidad del peatón entre 1,5 y 2,0 m/s.

En este caso, el tiempo (2,8 y 4,1 s) que le toma al peatón contiene valores mayores al tiempo de reacción del conductor (entre 1,5 y 2,0 s).



Imagen No. 46: En estas imágenes, vista en planta y 3D se aprecia la ubicación de los involucrados 2 segundos antes del impacto si sus velocidades son constantes y la posible visibilidad del peatón. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.



Imagen No. 47: En estas imágenes, vista en planta y 3D se aprecia la ubicación de los involucrados 1 segundo antes del impacto si sus velocidades son constantes y la posible visibilidad del conductor de la camioneta. Elaboración a escala en el software Trimble Forensics Reveal.

6. HALLAZGOS

- a) Los resultados del análisis hecho son compatibles con el modelo físico utilizado, en particular con las evidencias en la vía, los daños que se presentaron y las lesiones descritas del PEATÓN.
- b) En el croquis del informe de la autoridad no se diagraman huellas de frenada o huellas de arrastre biológico.
- c) Es importante anotar que en el informe policial de accidentes de tránsito se indica como hipótesis del accidente para el PEATÓN la No. 409 “CRUZAR SIN OBSERVAR”.
- d) Producto del accidente se reporta una persona lesionada, la señora Sonia Yizeth Talero Rodriguez con CC 1.070.961.287 de 1,60 metros de altura y 80 kg de peso, la cual fue remitida al hospital San Rafael del municipio de Facatativá (Cundinamarca).
- e) De acuerdo con el oficio No. UBFC-DSC-01645-2020 del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses y lo relacionado en la página No. 2 del resultado del informe pericial No. DRB-LTOF-004440-2020 y radicado No. 202011001000454 se indica que el PEATÓN Sonia Yizeth Talero Rodriguez con CC 1.070.961.287 presentó alcoholemia 138 mg/100 ml es decir, grado 2.
- f) El registro de alcoholemia grado 2 según Resolución 414 de 2002 INMLyCF; técnicamente indica que para usuarios de las vías llega a significar una reducción de las habilidades motoras y de procesamiento de información, elevando el umbral de percepción y discriminación de estímulos y riesgos.
- g) Para la fecha del accidente en el tramo de vía que conduce de norte a sur en la carrea 1 frente al No. 8-16 no se encontraban pasos peatonales habilitados para el cruce.
- h) De acuerdo con la inspección a la vía por parte del equipo de IRS Vial se encontró que existe paso peatonal seguro con demarcación horizontal a la altura de la carrera 1 con calle 7, es decir a 320 metros del lugar de los hechos; por otro lado, a la altura de la carrera 1 con calle 11 se encuentra un puente peatonal, es decir a 240 metros del lugar de los hechos.
- i) La información disponible de daños del vehículo y lesiones del PEATÓN son compatibles con el rango de la velocidad obtenido y la secuencia del accidente.

- j) El área de 3,0 x 0,5 m de color amarillo, indica que el impacto se presenta en cualquier punto de esta área la cual se encuentra en el carril izquierdo de la carrera 1 frente al No. 8-16 en sentido norte – sur, es decir, en el carril de desplazamiento de la camioneta.
- k) El área de impacto se encuentra entre 5,6 y 6,1 m del borde derecho de la calzada en sentido norte a sur en la carrea 1 frente al No. 8-16.
- l) El área de interacción indica que el PEATÓN se encontraba en el carril de circulación del vehículo No. 1 CAMIONETA.
- m) El impacto se presenta durante la reacción del conductor del vehículo No. 1 CAMIONETA, es decir, percibió un riesgo delante de él.
- n) De acuerdo con las características de la vía y condiciones medioambientales los involucrados presentaban buena visibilidad, sin embargo, dependiendo del color de las prendas de vestir del PEATÓN puede ser más conspicuo o no para el conductor del vehículo No. 1 CAMIONETA.
- o) Es importante anotar que el PEATÓN puede observar al vehículo con anterioridad y realizar las maniobras tendientes a evitar el cruce de la calzada ante la presencia del automotor.
- p) Con base en el vídeo del día de los hechos no se aprecian más vehículos sobre la calzada al momento del accidente.
- q) No es posible determinar la velocidad de circulación del PEATÓN y/o vehículo No. 1 CAMIONETA con base en el vídeo de los hechos aportado, debido a la ubicación respecto al lugar de los hechos y el ángulo.
- r) Dentro de la documentación aportada se encuentra un Informe Pericial de Organismo de Inspección de Física Forense No. DROR-FISFO-0000002-2025 el cual no presenta un plano a escala, imágenes del lugar de los hechos y/o determina una causa probable del accidente.

7. CONCLUSIONES:

7.1 Secuencia:

Basados en el registro de evidencias y el análisis realizado para el evento se plantea la secuencia probable³, un instante antes del impacto, el vehículo No. 1 CAMIONETA se desplazaba sobre el carril izquierdo en sentido norte – sur de la carrera 1 frente al No. 8-16 a una velocidad comprendida entre cincuenta y dos (52 km/h) y cincuenta y nueve (59 km/h) kilómetros por hora; mientras tanto, el PEATÓN con base en la información se puede indicar que se desplazaba de derecha a izquierda respecto al automotor.

7.2 Factor vía:

1. Las características de la vía, diseño, estado, señalización y demarcación no fueron factores contribuyentes de la causa del accidente.
2. En el tramo de vía donde se presenta el accidente (sentido norte – sur de la carrera 1 frente al No. 8-16) no se encuentra demarcación horizontal, señalización vertical y/o puente peatonal que habilite el cruce seguro para los PEATONES.

7.3 Factor vehículo:

No se encuentra evidencia que indique fallas mecánicas en el vehículo involucrado.

³ Probable hace alusión a un resultado enmarcado dentro de un margen lógico, basado en un análisis objetivo de evidencias con sustento técnico-científico que soporta el resultado obtenido, es decir, la secuencia y dinámica planteadas es la más probable desde la óptica forense, una diferente no sería consistente con la evidencia y las leyes de la física.

7.4 Factor humano:

1. La velocidad del vehículo No. 1 CAMIONETA (52 – 59 km/h) es menor a 60 km/h, límite de velocidad de acuerdo con la señal vertical.
2. La causa⁴ DETERMINANTE del accidente obedece al cruce de la calzada sin tomar las medidas de precaución por parte del PEATÓN y por zona no destinada para tal fin coadyuvado al estado de embriaguez (grado 2).

NOTA 4: Para la introducción de este informe pericial en un proceso penal y/o civil como elemento material probatorio y su sustentación en audiencia por parte de los peritos firmantes, es necesaria la comunicación a la dirección forense de IRS VIAL S.A.S para su autorización, queda prohibida su reproducción en físico o por medio electrónico sin autorización, este documento está en cadena de custodia.

⁴ CAUSA desde la óptica de la SEGURIDAD VIAL, es decir, se determinan los factores que de alguna forma originan riesgos viales, relacionados con el factor humano, la vía y los vehículos, no corresponden a juicios de valor o responsabilidad.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

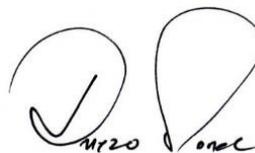
1. Investigation Traffic Accident Manual. University Northwestern Institute Traffic. Stannard Baker & Lynn Fike.
2. "Vehicular response to emergency braking", Walter S. Reed. University of Texas at Austin. A. Taner Keskin. ALFA Engineering, Inc. (Society of Automotive Engineers document number: SAE 879501).
3. "Motor Vehicle Accident Reconstruction and Cause Analysis, Rudolf Limpert, Fifth Edition, 1999, Lexis Publishing.
4. "Friction Applications in Accident Reconstruction" by Warner et al. (Society of Automotive Engineers document number: SAE 830612).
5. "Vehicular Deceleration and Its Relationship to Friction" Walter S. Reed. University of Texas at Austin. A. Taner Keskin. ALFA Engineering, Inc. (Society of Automotive Engineers document number: SAE 870936).
6. "Perception/reaction time values for accident reconstruction", Michael J., OH Philip H. Cheng, John F. Wiechel, S.E.A., Inc., Columbus, OH Dennis A. Guenther Ohio State Univ., Columbus, OH, SAE 890732.
7. Eubanks Jerry J., Haight W.R. "Pedestrian Involved Traffic Collision Reconstruction Methodology" SAE 921591. (2001).
8. S.J. Ashton. Pedestrian Accident Investigation and Reconstruction. Institute of Technology and Management. University of North Florida. (1989).
9. "Friction Applications in Accident Reconstruction" by Warner et al. (Society of Automotive Engineers document number: SAE 830612).
10. Han I., Branch R.M., "Throw model for Frontal Pedestrian Collision". SAE 2001-01-0898. (2001).
11. Kühnel A. Der Fahrzeug-Fussgänger-unfall und seine Rekonstruktion. Tesis para optar el título de Doktor-Ingenier. Techischen Universität Berlin. (1980).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

12. Unfall-und Sicherheitsforschung Strabenverkehr (1982)-Hel34. Join Biomechanical Research Project KOB. Bundesanstalt fur Strabenwesen. Bereich Unfallforschung Bruher Strabe 1, 500 Köln 51. ISSN 0341-5732.
13. Diego M López, Técnica de distancia de lanzamiento empleada en la reconstrucción de colisiones vehículo – Peatón, Revista INML y CF, Vol. 18 No. 1, 2004, 21 – 27.
14. Accident Investigation Services Pty Ltd. Mark George, Am SAE-A. Director, Sydney, Australia. Raymond M. Brach e R. Matthew Brach no libro “Vehicle Accident Analysis and Reconstructions Methods”
15. “Drag Factor and Coefficient of Friction for Traffic Crash Reconstruction”. Northwestern Center for Public Safety, Evanston, Illinois. 819 pp. Traffic Crash Reconstruction, 2010)
16. Jouvencel M.R, “Biocinémática del accidente de tránsito, Ediciones Díaz de Santos, 2000.
17. Fundamental of Statistics for Traffic Crash Reconstruction, Andrew Rich and Michelle Fish-Rich, IPTM Press. 2014.
18. “Cálculo de cotas de error en accidentología usando la técnica de Monte Carlo”, E. Martínez, Ciencia energética, 1994.



Alejandro Umaña Garibello
Ingeniero Forense



Diego Manuel López Morales
Físico Forense

NOTA 5: Cada uno de los peritos forenses que firman el presente informe técnico pericial de reconstrucción de accidentes de tránsito, autoriza expresamente al otro individualmente a comparecer ante los estrados judiciales para sustentar en audiencia de juicio oral el contenido de este.

Ms Diego Manuel López Morales: CC 79341890; dlopez@irsvial.com; Cel: 3506424982, Carrera 71c # 116a – 71 Bogotá D.C.

- Físico y Magíster en ciencias Físico Matemáticas Peoples' Friendship University of *Russia*, Moscú - *Rusia*.
- Físico Forense Investigador y Reconstructor de accidentes de tránsito.
- Físico Forense Instituto de Medicina Legal, 1994 - 2005.
- Centro Internacional Forense **FCI**, socio fundador y director Forense FCI. 2005 – 2007.
- Director Forense **IRS VIAL SAS**. 2007 – 2024.
- Reconstructor de más de 4000 accidentes de tránsito.
- Perito experto en las cortes de Colombia.
- Docente Universitario de accidentología y seguridad vial.
- Presentador y asistente en World Reconstruction Exposition 2016 (2aEd) – 2023 (3aEd).
- Certificado como **PERITO FORENSE AVANZADO** en hechos de Tránsito, Organización Internacional de Accidentología Vial **OIAV**, Certificado **DEKRA ISO/IEC 17024 -2012**. PFT 0010
- Miembro **NAPARS** (National Association of Professional Accident Reconstruction Specialists) USA.
- Miembro **APIAT** (Asociación de Peritos en Investigación de Accidentes de Tránsito) - perito Nivel 3.
- Experto Asesor Forense en la Certificación en Reconstrucción Analítica de Accidentes de Tránsito (**RAAT**) por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Mtr. Alejandro Umaña Garibello CC 1075219708; a.umana@irsvial.com; Carrera 71c # 116a – 71
Bogotá D.C.

- Máster en Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tráfico (Escuela de postgrado de Ciencias del Derecho).
- Ingeniero Mecánico 2017 (Universidad ECCI)
- Tecnólogo en Mecánica Automotriz 2015 (Universidad ECCI).
- Tecnólogo en investigación judicial y analista de accidentes de tránsito (Fundación Autónoma de las Américas)
- Certificado como **PERITO FORENSE** en hechos de Tránsito, Organización Internacional de Accidentología Vial **OIAV**, Certificado **DEKRA** ISO/IEC 17024 -2012 PFT 0012.
- Ex funcionario del Centro de experimentación de seguridad vial CESVI COLOMBIA S.A. 2009
- Investigador de más de 1900 accidentes de tránsito.
- Primer seminario internacional de accidentología 2011.
- Curso de entrenamiento paquete Edge FX.
- Miembro **NAPARS** (National Association of Professional Accident Reconstruction Specialists).

INFORME TÉCNICO - PERICIAL DE RECONSTRUCCIÓN FORENSE DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO R. A. T[®] 2



Folio 79 de 79



Regional Noroccidente
Cel +57 3116246507
Cel +57 3506424982
Sedes: Medellín, Montería,
Barranquilla



Regional Oriente
Cel +57 3116246507
Cel +57 350 6424982
Sedes: Bucaramanga, Cúcuta y
Magdalena Medio



Oficina Central: Bogotá D.C
Cra. 71C #116A-71 Oficina 101
Cel +57 3116246507
Cel + 57 3506424982
Sedes: Bogotá, Tunja y Villavicencio



Regional Centro
Cel +57 3116246507
Cel +57 3506424982
Sedes: Neiva, Florencia, Ibagué y
Eje Cafetero



Regional Suroriente
Cel: +57 3116246507
+57 350 6424982
Sedes: Cali, Pasto y Popayán