

INFORME RESULTADO DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO

SEGUVIAL-INF-2023-012

Valledupar (Cesar), Abril 1 de 2023

pág. 1

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN: PROCEDIMIENTOS ADELANTADOS
2. INFORME DE LOS HECHOS
 - 2.1. INFORMACIÓN DEL SUCESO
 - 2.2. INFORMACIÓN DE VEHÍCULOS E INTERVINIENTES
3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN
 - 3.1. INSPECCIÓN AL LUGAR DE LOS HECHOS
 - 3.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO
 - 3.3. LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO Y CROQUIS
 - 3.4. ANALISIS FORENSE DE LESIONES
 - 3.5. ANÁLISIS DE DAÑOS DEL AUTOMOTOR
 - 3.6. ANÁLISIS EVIDENCIAS
 - 3.7. APLICACIÓN MODELOS FÍSICOS
 - 3.8. APLICACIÓN MATRIZ DE FATIGA
 - 3.9. DINÁMICA Y RECONSTRUCCIÓN DE LOS HECHOS
4. MARCO TEORICO
5. MARCO JURÍDICO
6. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN
7. REFERENCIA
8. EQUIPO INVESTIGATIVO

1. INTRODUCCIÓN: PROCEDIMIENTOS ADELANTADOS

INSPECCIÓN DEL LUGAR DE LOS HECHOS

Se analiza la información aportada por la autoridad de tránsito según información contenida en el Informe Policial de Accidente de Tránsito y actos urgentes, donde se verifican las características topográficas, diseño de la vía, ambiente y tráfico, siendo comprobada empleando la herramienta de imágenes históricas de la aplicación Google Earth, identificando punto de referencia, zona de ubicación final del automotor y huellas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Se realiza el análisis de imágenes del día de los hechos, sobre las cuales se buscará identificar hallazgos y detalles que aporten información y datos para establecer dinámica y causas de los hechos, recolectando imágenes e información registrada en los medios de comunicación sobre el siniestro.

LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO Y/O CROQUIS

Se realiza análisis de la información contenida en el bosquejo topográfico suscrito por el señor Patrullero GELMAR MARTINEZ DUARTE identificado con cédula de ciudadanía No. 5.470.666, de placa No. 092194, y Patrullero JONATHAN VILLAMIZAR VILLAMIZAR identificado con cédula de ciudadanía No. 13.276.418, de placa No. 091699, adscrito a la Seccional de Tránsito y Transportes del Cesar, la cual es confrontada en el lugar de los hechos, donde se fija el vehículo siniestrado de acuerdo a las medidas e información contenida. Emplea dentro del procedimiento de levantamiento el método cartesiano.

ANÁLISIS DE DAÑOS DEL AUTOMOTOR

Se realiza análisis de la información presentada por la autoridad con el fin de establecer y valorar la clase, cantidad y ubicación de los daños sufridos por el vehículo involucrado en los hechos, así mismo identificar posibles fallas en sus sistemas de funcionamiento.

ESTIMATIVO DE VELOCIDAD POR DAÑOS, VELOCIDAD POR DESPLAZAMIENTO Y APLICACIÓN MODELOS FÍSICOS

Teniendo en cuenta las características del accidente de tránsito, la información obtenida y análisis realizado de los hechos, se procedió a obtener datos relacionados a las variables necesarias para la selección del modelo físico de reconstrucción de accidentes de tránsito que sea aplicable a los hechos, y permita determinar velocidad del vehículo y la posición relativa en el lugar de los hechos.

DINÁMICA DE LOS HECHOS

Empleando toda la información y datos obtenidos de los hechos, características del lugar y participantes se procede a realizar animación computarizada sobre los hechos, estableciendo el desplazamiento del automotor antes, durante y después del accidente.

ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

Se verifica información del conductor en relación a la licencia de conducción al momento del siniestro, cursos realizados, historial de multas, experiencia y pericia en la conducción, antecedentes de siniestros viales, condiciones de salud y estado físico.



2. INFORME DE LOS HECHOS

Fecha del accidente : Jueves, 26 de diciembre de 2019
Hora del accidente : 07:40 horas
Fecha de inicio estudio : 17 de marzo de 2023
Fecha de culminación : 1 de abril de 2023

2.1. INFORMACIÓN DEL SUCESO:

El evento investigado corresponde a un accidente de tránsito de gravedad **con muerto**, tipo choque, ocurrido en la vía La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar), vía pública, tramo de vía, recta, plano, con bermas, sucedido el día 26 de diciembre de 2019 a las 07:40 horas aproximadamente, según información extraída de los documentos correspondientes a informe policial de accidente de tránsito y actos urgentes.

2.2. INFORMACIÓN DE VEHÍCULOS E INTERVINIENTES

VEHÍCULO No. 1:

Características: Clase automóvil, marca Renault, línea Sandero Authentique, de placas **HVY-826**, modelo 2014, de servicio particular, color gris comet, motor No. F710Q157447, chasis No. 9FBBSRADDEM977813, propiedad de JOSE WILFREDO CASTRO ORTIZ C.C. No. 14136332.

Documentos:

- Póliza SOAT No.: 76499685 expedido por Seguros Mundial de fecha 10 de julio de 2020
- Licencia de Tránsito No.: 10006960976 expedida por la Dirección de Tránsito y Transporte de Bucaramanga.
- Revisión técnico-mecánica No.: No aplica
- Consulta RUNT:

PLACA DEL VEHÍCULO:

HVY826

NRO. DE LICENCIA DE TRÁNSITO:

10006960976

ESTADO DEL VEHÍCULO:

ACTIVO

TIPO DE SERVICIO:

Particular

CLASE DE VEHÍCULO:

AUTOMOVIL

Información general del vehículo

MARCA:

RENAULT

LÍNEA:

SANDERO AUTHENTIQUE

MODELO:

2014

COLOR:

GRIS COMET

NÚMERO DE SERIE:

NÚMERO DE MOTOR:

F710Q157447

NÚMERO DE CHASIS:

9FBBSRADDEM977813

NÚMERO DE VIN:

9FBBSRADDEM977813

CILINDRAJE:

1598

TIPO DE CARROCERÍA:

HATCH BACK

TIPO COMBUSTIBLE:

GASOLINA

FECHA DE MATRICULA INICIAL(DD/MM/AAAA):

04/03/2014

AUTORIDAD DE TRÁNSITO:

DIR TTOyTTE BUCARAMANGA

GRAVÁMENES A LA PROPIEDAD:

SI

CLÁSICO O ANTIGUO:

NO

REPOTENCIADO:

NO

REGRABACIÓN MOTOR (SI/NO):

NO

NRO. REGRABACIÓN MOTOR

REGRABACIÓN CHASIS (SI/NO):

NO

NRO. REGRABACIÓN CHASIS

REGRABACIÓN SERIE (SI/NO):

NO

NRO. REGRABACIÓN SERIE

REGRABACIÓN VIN (SI/NO):

NO

NRO. REGRABACIÓN VIN

VEHÍCULO ENSEÑANZA (SI/NO):

NO

PUERTAS:

5

Datos Técnicos del Vehículo

CAPACIDAD DE CARGA:

PESO BRUTO VEHICULAR:

1545

CAPACIDAD DE PASAJEROS:

CAPACIDAD PASAJEROS SENTADOS:

5

NÚMERO DE EJES:

2

Poliza SOAT

Número de poliza	Fecha expedición	Fecha inicio de vigencia	Fecha fin de vigencia	Código tarifa	Entidad expide SOAT	Estado
76499685	09/07/2019	11/07/2019	10/07/2020	521	COMPANIA MUNDIAL DE SEGUR	NO VIGENTE
21404458	06/07/2018	11/07/2018	10/07/2019	521	SEGUROS GENERALES SURAMERICANA S.A.	NO VIGENTE
19991575	10/07/2017	11/07/2017	10/07/2018	521	SEGUROS GENERALES	NO

Número de póliza	Fecha expedición	Fecha inicio de vigencia	Fecha fin de vigencia	Código tarifa	Entidad expide SOAT	Estado
					SURAMERICANA S.A.	VIGENTE
15879541	21/06/2016	22/06/2016	21/06/2017	521	COMPANIA MUNDIAL DE SEGUR	NO VIGENTE
309187	27/02/2015	01/03/2015	28/02/2016	521	CARDIF COLOMBIA SEGUROS GENERALES SA	NO VIGENTE

Pólizas de Responsabilidad Civil

No se encontró información registrada en el RUNT.

Certificado de revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes (RTM)

No se encontró información registrada en el RUNT.

Certificados de revisión técnico Ambiental o de Enseñanza

No se encontró información registrada en el RUNT.

Solicitudes

Nro. de solicitud	Fecha de solicitud	Estado	Trámites	Entidad
49647365	04/03/2014	AUTORIZADA	Tramite matricula inicial, Tramite certificado tradicion, Tramite inscripción alerta,	DIR TTOyTTE BUCARAMANGA

Información Blindaje

BLINDADO:

NO

NIVEL DE BLINDAJE:

FECHA DE BLINDAJE:

FECHA DE DESBLINDAJE:

Certificado de revisión de la DIJIN

NRO. CERTIFICACIÓN DIJIN:

FECHA DE EXPEDICIÓN (DD/MM/AAAA):

ENTIDAD QUE EMITE EL CERTIFICADO:

ESTADO CERTIFICADO:

Certificado de desintegración física

NRO. CERTIFICACIÓN:

ESTADO CERTIFICADO:

FECHA DE EXPEDICIÓN (DD/MM/AAAA):

ENTIDAD DESINTEGRADORA:

Compromiso de desintegración física total y Pólizas de Caucción

NÚMERO DE POLIZA:

ESTADO DE LA PÓLIZA:

FECHA EXPEDICIÓN POLIZA (DD/MM/AAAA):

FECHA VIGENCIA POLIZA:

NÚMERO DE CERTIFICADO:

ESTADO CERTIFICADO:

Tarjeta de Operación

EMPRESA AFILIADORA:

RADIO DE ACCIÓN:

MODALIDAD DE TRANSPORTE:

MODALIDAD DE SERVICIO:

NRO. TARJETA DE OPERACIÓN:

FECHA DE EXPEDICIÓN (DD/MM/AAAA):

FECHA INICIO DE VIGENCIA (DD/MM/AAAA):

FECHA FIN DE VIGENCIA (DD/MM/AAAA):

ESTADO:

Limitaciones a la Propiedad

Tipo de Limitación	Número de Oficio	Entidad Jurídica	Departamento	Municipio	Fecha de Expedición del Oficio	Fecha de Registro en el sistema
INSCRIPCIÓN DEMANDA	3610R2020-208	JUZGADO CIVIL DEL CIRCUITO 6	Tolima	IBAGUE	12/10/2021	12/10/2021

Garantías a Favor De

Identificación Acreedor	Acreedor	Fecha de Inscripción	Patrimonio Autónomo	Confecámaras
NIT 8909039388	BANCOLOMBIA S.A.	04/03/2014		SI

Garantías Mobiliarias (Registro de la garantía en el RNGM por parte de RUNT / Registro del levantamiento a través del RNGM en el RUNT)

No se encontró información registrada en el RUNT.

Autorización de registro inicial vehículo nuevo de carga

NÚMERO DE CERTIFICADO:

FECHA DE EXPEDICIÓN:

ESTADO DEL CERTIFICADO:

PLACAS DE REPOSICIÓN:

Autorización de registro inicial vehículo nuevo de carga INVC (15%)

NÚMERO DE CERTIFICADO:

ESTADO CERTIFICADO:

FECHA DE EXPEDICIÓN (DD/MM/AAAA):

Normalización y Saneamiento

Deficiencia en Matrícula	Vehículo Normalizado	Fecha registro o normalización	No. Acto Administrativo	Descargar documento
NO	NO DISPONIBLE			

Vehículo a desintegrar por proceso de normalización

No se encontró información registrada en el RUNT.

Permiso de circulación restringida (PCR)

No se encontró información registrada en el RUNT.

Fuente: RUNT. (). Consulta Personas.

Link <https://www.runt.com.co/consultaCiudadana/#/consultaPersona>

CONDUCTOR No. 1:

Datos personales: JOSE WILFREDO CASTRO ORTIZ C.C. No. 14136332, residente en la Urbanización Villa Alejandría Manzana CH casa 17 de la ciudad de Ibagué (Tolima), fecha de nacimiento 27 de noviembre de 1983, edad para la fecha de los hechos 36 años, quien resulta lesionado en los hechos.

Documentos:

- Licencia de conducción No. 14136332, categoría C1, vencimiento 28 de febrero de 2017; categoría B1 vencimiento 28 de febrero de 2024, sin restricción, se encuentra registrado en el RUNT mediante el número de inscripción 4400673 de fecha 14 de febrero de 2014.
- No posee a la fecha pendientes de pago registrados en SIMIT por concepto de multas por infracciones.

- Consulta RUNT

NOMBRE COMPLETO:	JOSE WILFREDO CASTRO ORTIZ		
DOCUMENTO:	C.C. 14136332	ESTADO DE LA PERSONA:	ACTIVA
ESTADO DEL CONDUCTOR:	ACTIVO	Número de inscripción:	4400673
FECHA DE INSCRIPCIÓN:	14/02/2014		

☒ Licencia(s) de conducción

Nro. licencia	OT Expide Lic.	Fecha expedición	Estado	Restricciones	Detalles
14136332	DIR TTOyTTE FLORIDABLANCA	28/02/2014	ACTIVA		Ver Detalle

Categorías de la licencia Nro: 14136332

Categoría	Fecha expedición	Fecha vencimiento	Categoría antigua
C1	28/02/2014	28/02/2017	
B1	28/02/2014	28/02/2024	

730010003145284	STRIA MCPAL TTOyTTE IBAGUE	28/12/2006	VENCIDA	Ver Detalle
-----------------	----------------------------	------------	---------	-----------------------------

\$ Multas e infracciones

TIENE MULTAS O INFRACCIONES:	NO	NRO. PAZ Y SALVO:	603794271065
------------------------------	----	-------------------	--------------

+ Información solicitudes rechazadas por SICOV

No se encontró información registrada en el RUNT.

+ Información Certificados Médicos

No se encontró información registrada en el RUNT.

🔗 Pagos Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV)

No se encontró información registrada en el RUNT.

🔗 Certificados de aptitud en conducción

No se encontró información registrada en el RUNT.

🔍 Información solicitudes

Nro. Solicitud	Fecha solicitud	Identificador	Estado	Tramites	Entidad
186351907	30/06/2022		APROBADA	Tramite preasignacion placa contingencia	INST DTAL DE TTO CESAR/SAN DIEGO
49544255	28/02/2014		APROBADA	Tramite preasignacion placa contingencia	DIR TTOyTTE BUCARAMANGA
49532471	28/02/2014	C. C. 14136332	AUTORIZADA	Tramite refrendacion licencia conduccion	DIR TTOyTTE FLORIDABLANCA
48872309	14/02/2014	C. C. 14136332	APROBADA	Tramite certificado aptitud fisica mental motriz	SERVISALUD IPS BUCARAMANGA
48863324	14/02/2014	C. C. 14136332	APROBADA	Tramite certificado aptitud fisica mental motriz	SERVISALUD IPS BUCARAMANGA

🔍 Información solicitudes de validación de identidad

No se encontró información registrada en el RUNT.

INDICADOR DE ESTADO DEL CIUDADANO:

ACTIVO

FECHA DE DESBLOQUEO:

Fuente: RUNT. (). *Consulta Personas.*

Link <https://www.runt.com.co/consultaCiudadana/#/consultaPersona>

3. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. INSPECCIÓN AL LUGAR DE LOS HECHOS

a. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR:

CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR	INFORMACIÓN
VÍA Y KILÓMETRO O SITIO	Vía La Mata- San Roque Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani
COORDINADA	Coordenadas: Latitud 9° 5'21.97"N Longitud 73°39'12.31"O
ÁREA	Rural- Nacional
SECTOR	No aplica
ZONA	No aplica
DISEÑO	Puente
CONDICIÓN CLIMÁTICA	Normal
GEOMÉTRICAS	Recta, plano, con bermas
UTILIZACIÓN	Doble sentido
CALZADAS	Una
CARRILES	Dos carriles
SUPERFICIE DE RODADURA	Asfalto
ESTADO	Bueno
CONDICIONES	Seca
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	Sin iluminación (No aplica)
CONTROLES DE TRANSITO	Señales horizontales
RADIO DE CURVATURA	No aplica
PERALTE	No aplica
PENDIENTE	No aplica

b. ELEMENTOS DE SEGURIDAD EN LA VÍA:

Seguridad Activa	<p>Señalización horizontal: Doble línea central amarilla continua – línea de borde color blanca</p> <p>Señalización Vertical: SP-03 Curva pronunciada a la izquierda (Sentido La Mata- San Roque)</p> <p>Delineadores de piso: No presenta</p>
Seguridad Pasiva	Barandas metálicas puente y defensa metálicas

c. TRÁFICO: Vía pública diseñada para el tránsito continuo de vehículos livianos, carga, motocicletas, bicicletas, peatones y pasajeros.

3.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO

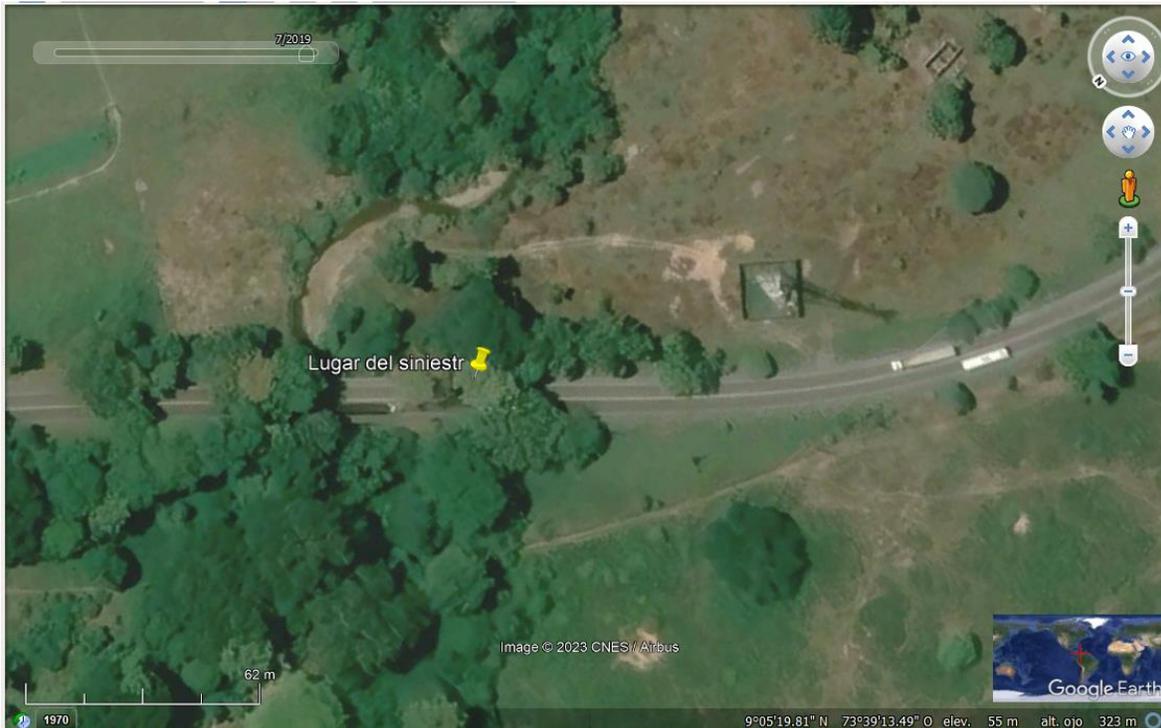


Imagen No. 1: Corresponde a una panorámica del lugar de los hechos desde una vista superior empleando la herramienta Google Earth, registrando las características geográficas y de diseño del lugar del siniestro para la fecha julio de 2019, ubicado en la vía La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar), evidenciando que se trata de una vía nacional, con una calzada, doble sentido de circulación, tipo recta, con bermas, carpeta de rodado en buen estado.

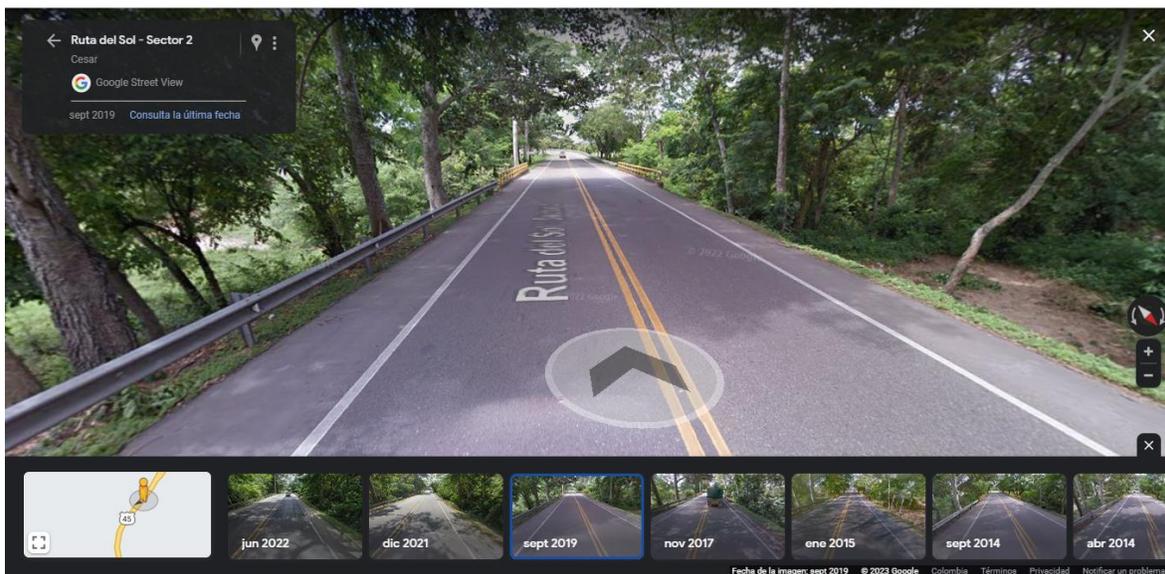


Imagen No. 2: Corresponde a una panorámica del lugar de los hechos desde una vista inferior empleando la aplicación Google Maps herramienta Street View, registrando las características geográficas y de diseño del lugar del siniestro para la fecha septiembre de 2019, ubicado en la vía La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar), evidenciando que se trata de una vía nacional, con una calzada, doble sentido de circulación, tipo recta, con bermas; carpeta de rodado en buen estado, sobre puente, con defensas metálicas, señalización horizontal de doble línea central amarilla, línea de borde color blanca. Imagen en sentido San Roque hacia La Mata sentido en el cual se desplazaba el automóvil de placas



HVY-826.

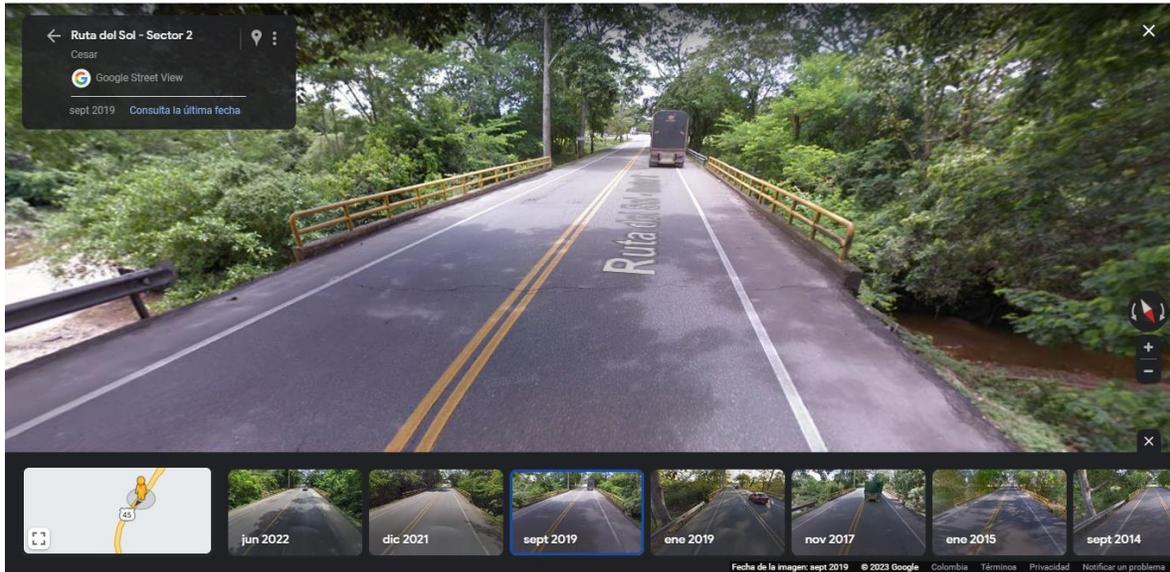


Imagen No. 3: Corresponde a una panorámica del lugar de los hechos desde una vista inferior empleando la aplicación Google Maps herramienta Street View, registrando las características geográficas y de diseño del lugar del siniestro para la fecha septiembre de 2019, ubicado en la vía La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar), evidenciando que se trata de una vía nacional, con una calzada, doble sentido de circulación, tipo recta, con bermas; carpeta de rodado en buen estado, sobre puente, con defensas metálicas, señalización horizontal de doble línea central amarilla, línea de borde color blanca. Se ubica la baranda metálica del puente costado derecho contra el cual impacta el vehículo automóvil. Imagen en sentido San Roque hacia La Mata sentido en el cual se desplazaba el automóvil de placas HVY-826.

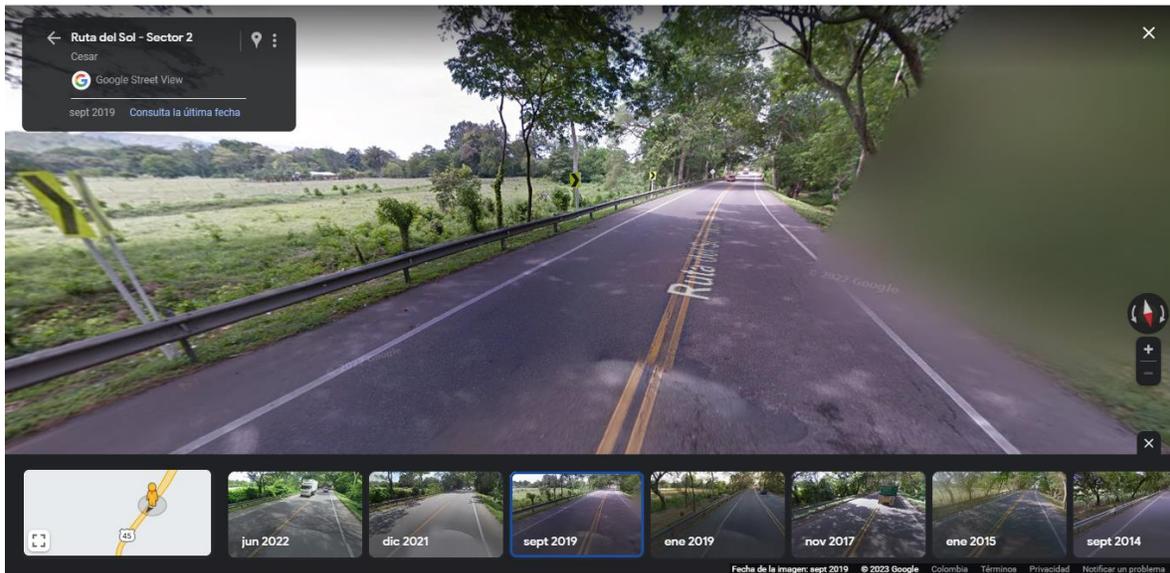


Imagen No. 4: Corresponde a una panorámica del lugar de los hechos desde una vista inferior empleando la aplicación Google Maps herramienta Street View, registrando las características geográficas y de diseño del lugar del siniestro para la fecha septiembre de 2019, ubicado en la vía La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar), evidenciando que se trata de una vía nacional, con una calzada, doble sentido de circulación, tipo recta, con bermas; carpeta de rodado en buen estado, sobre puente, con defensas metálicas, señalización horizontal de doble línea central amarilla, línea de borde color blanca. Se ubica la curva que anticipa la zona donde se presentó la colisión. Imagen en sentido San Roque hacia La Mata sentido en el cual se desplazaba el automóvil de placas HVY-826.



Imagen No. 5: Corresponde a una panorámica del lugar de los hechos desde una vista inferior empleando la aplicación Google Maps herramienta Street View, registrando las características geográficas y de diseño del lugar del siniestro para la fecha septiembre de 2019, ubicado en la vía La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar), evidenciando que se trata de una vía nacional, con una calzada, doble sentido de circulación, tipo recta, con bermas, carpeta de rodado en buen estado, sobre puente, con defensas metálicas, señalización horizontal de doble línea central amarilla, línea de borde color blanca. Imagen en sentido La Mata- San Roque.



Huella de arrastre metálico

Imagen No. 5: Corresponde a imagen extraída de internet de la página web eluniversal.com.co de fecha 26 de diciembre de 2019 donde se registró los hechos del siniestro vial. En la imagen se fija la parte anterior del vehículo automóvil de placas HVY-826 y los daños sufridos a causa de la colisión, de igual forma la huella de



arrastre dejada por el automotor al ser removido de la baranda del puente.



Fotografía No. 1: Corresponde a un plano medio del lugar de los hechos tomada da el día 28 de marzo de 2023, donde se fija la vía en sentido La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar), indicando el vértice de la baranda metálica del puente color amarilla contra el cual colisiona el vehículo automóvil de placas HVY-826. La zona corresponde a un tramo de vía recta en medio de dos curvas, clasificación de nacional, con una calzada, doble sentido de circulación, con bermas, carpeta de rodado en buen estado, sobre puente, con defensas metálicas sobre el costado derecho, señalización horizontal de doble línea central amarilla, línea de borde color blanca, zona arborizada.



Fotografía No. 2: Corresponde a un plano medio del lugar de los hechos tomada da el día 28 de marzo de 2023, donde se fija la vía en sentido La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar). La zona corresponde a un tramo de vía recta en medio de dos curvas, clasificación de nacional, con una calzada, doble sentido de circulación, con bermas, carpeta de rodado en buen estado,



sobre puente, con defensas metálicas sobre el costado derecho, señalización horizontal de doble línea central amarilla, línea de borde color blanca, zona arborizada.



Fotografía No. 3: Corresponde a un plano medio del lugar de los hechos tomada da el día 28 de marzo de 2023, donde se fija la vía en sentido La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar). La zona corresponde a un tramo de vía recta en medio de dos curvas, clasificación de nacional, con una calzada, doble sentido de circulación, con bermas, carpeta de rodado en buen estado, sobre puente, con defensas metálicas sobre el costado derecho, señalización horizontal de doble línea central amarilla, línea de borde color blanca, zona arborizada. Se observa la curva de la cual sale el vehículo automóvil de placas HVY-826 antes de colisionar contra la baranda del puente.



Fotografía No. 4: Corresponde a un plano medio del lugar de los hechos tomada da el día 28 de marzo de 2023, donde se fija la vía en sentido San Roque- La Mata a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar). La zona corresponde a un tramo de vía recta en medio de dos curvas, clasificación de

pág. 16



nacional, con una calzada, doble sentido de circulación, con bermas, carpeta de rodado en buen estado, sobre puente, con defensas metálicas sobre el costado izquierdo, señalización horizontal de doble línea central amarilla, línea de borde color blanca, zona arborizada. En este sentido se desplazaba el vehículo automóvil de placas HVY-826 antes de colisionar contra la baranda del puente del costado derecho.



Fotografía No. 5: Corresponde a un plano medio del lugar de los hechos tomada da el día 28 de marzo de 2023, donde se fija la vía en sentido San Roque- La Mata a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar). La zona corresponde a un tramo de vía recta en medio de dos curvas, clasificación de nacional, con una calzada, doble sentido de circulación, con bermas, carpeta de rodado en buen estado, sobre puente, con defensas metálicas sobre el costado izquierdo, señalización horizontal de doble línea central amarilla, línea de borde color blanca, zona arborizada. En este sentido se desplazaba el vehículo automóvil de placas HVY-826 antes de colisionar contra la baranda del puente del costado derecho.



Fotografía No. 6: Corresponde a un plano medio del lugar de los hechos tomada da el día 28 de marzo de 2023, donde se fija la vía en sentido San Roque- La Mata a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar). En este sentido se desplazaba el vehículo automóvil de placas HVY-826. Se observa la baranda del puente del costado derecho y la deformación que al parecer corresponde a la producida para el día de los hechos.



Fotografía No. 7: Corresponde a un plano medio del lugar de los hechos tomada da el día 28 de marzo de 2023, donde se fija la vía en sentido San Roque- La Mata a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar). En este sentido se desplazaba el vehículo automóvil de placas HVY-826. Se observa la biga sobre la cual reposa la baranda del puente del costado derecho la cual también presenta daños que al parecer corresponde a la producida para el día de los hechos.



Fotografía No. 8: Corresponde a un plano medio del lugar de los hechos tomada da el día 28 de marzo de 2023, donde se fija la baranda del puente del costado izquierdo sentido La Mata- San Roque que presenta

pág. 18

varias zonas de deformación al parecer por impactos en siniestros viales.



Fotografía No. 9: Corresponde a un plano medio del lugar de los hechos tomada da el día 28 de marzo de 2023, donde se fija la baranda del puente del costado izquierdo sentido La Mata- San Roque que presenta varias zonas de deformación al parecer por impactos en siniestros viales.



Imagen 8: Corresponde al bosquejo topografico llevado a plano a escala en el Software Trimble Forensics Riveal, donde se ubica el vehículo automovil de placas HVY-826 en su posición relativa con los elementos acotados en el bosquejo topográfico, para lo cual se toma de punto de referencia el vertice final de la baranda del puente ubicada sobre el costado derecho en sentido La Mata- San Roque. En el bosquejo se acota la posición en la cual es hallado el vehículo automóvil luego del impacto, según las medidas aportadas por la autoridad de tránsito en el bosquejo y fijaciones fotográficas realizadas, todas referenciadas con la seguridad activa y pasiva de la vía, así como con el diseño.

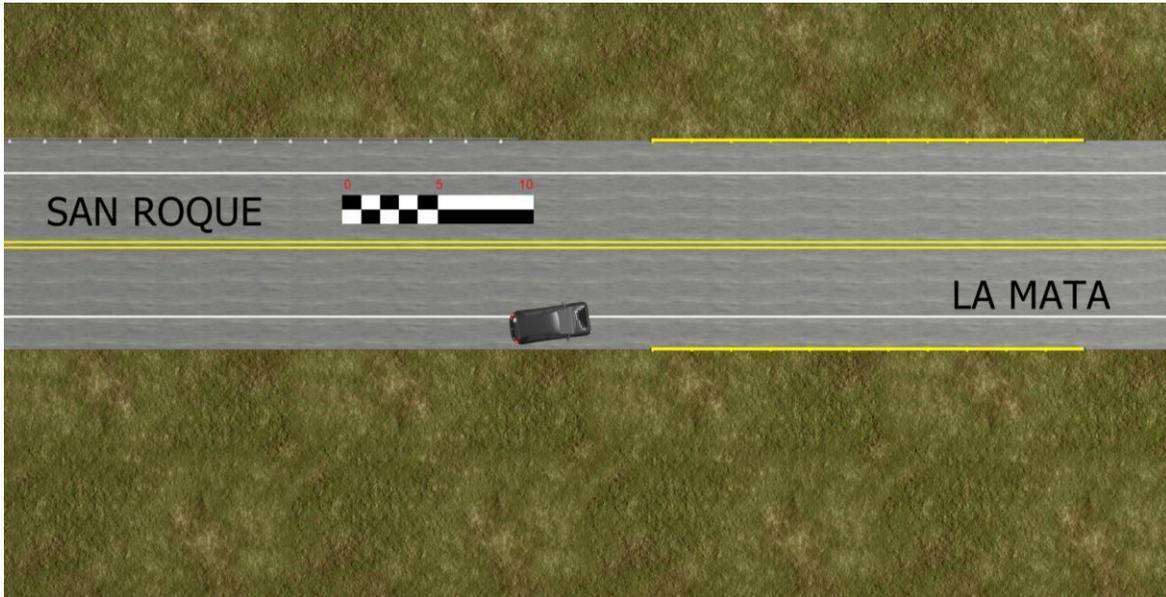


Imagen 9: Corresponde al bosquejo topografico en acercamiento, llevado a plano a escala en el Software Trimble Forensics Riveal, donde se ubica el vehículo automovil de placas HVY-826 en su posición relativa con los elementos acotados en el bosquejo topográfico, para lo cual se toma de punto de referencia el vertice final de la baranda del puente ubicada sobre el costado derecho en sentido La Mata- San Roque. En el bosquejo se acota la posición en la cual es hallado el vehículo automóvil luego del impacto, según las medidas aportadas por la autoridad de tránsito en el bosquejo y fijaciones fotográficas realizadas, todas referenciadas con la seguridad activa y pasiva de la vía, así como con el diseño.

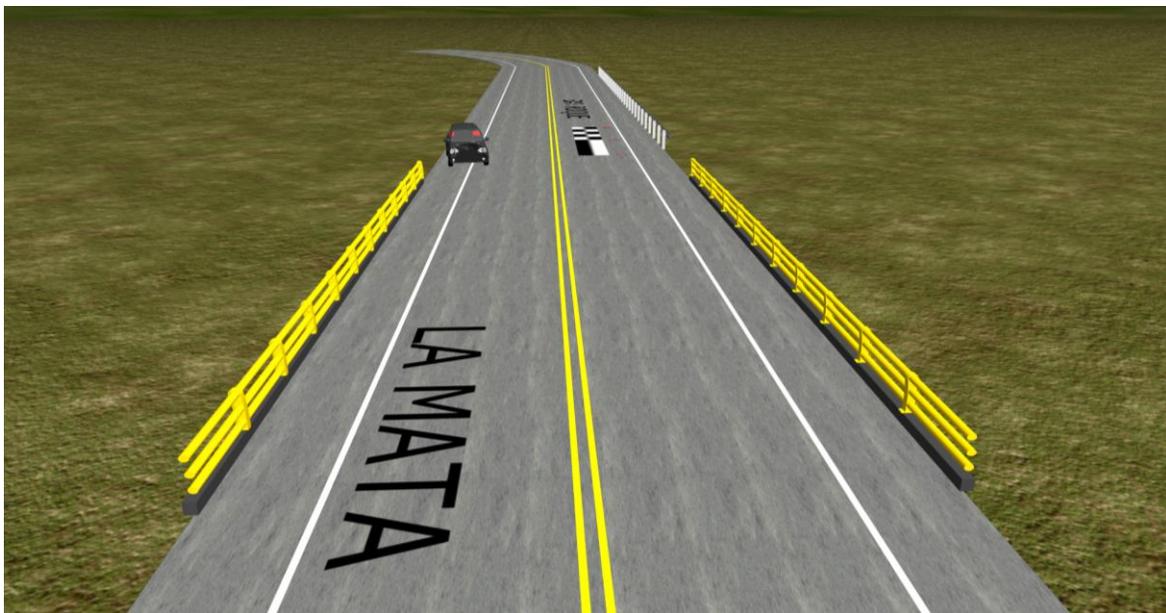


Imagen 10: Corresponde al bosquejo topografico en acercamiento, llevado a plano a escala en el Software Trimble Forensics Riveal en una vista 3D, donde se ubica el vehículo automovil de placas HVY-826 en su posición relativa con los elementos acotados en el bosquejo topográfico, para lo cual se toma de punto de

referencia el vertice final de la baranda del puente ubicada sobre el costado derecho en sentido La Mata- San Roque. En el bosquejo se acota la posición en la cual es hallado el vehículo automóvil luego del impacto, según las medidas aportadas por la autoridad de tránsito en el bosquejo y fijaciones fotográficas realizadas, todas referenciadas con la seguridad activa y pasiva de la vía, así como con el diseño. Imagen en sentido La Mata- San Roque.

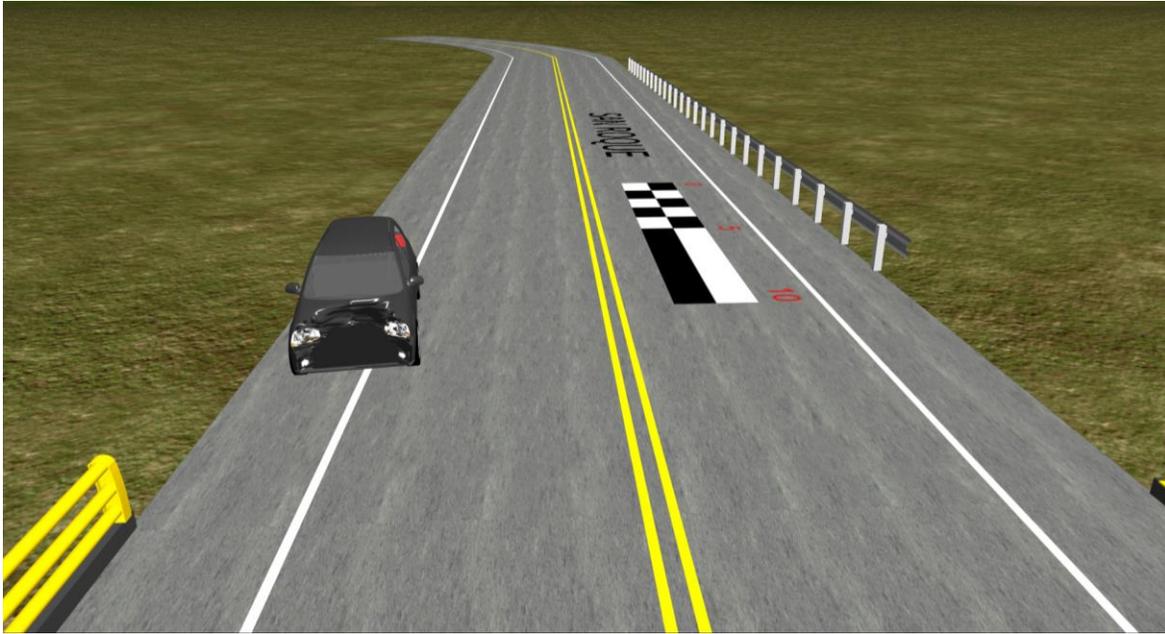


Imagen 11: Corresponde al bosquejo topografico en acercamiento, llevado a plano a escala en el Software Trimble Forensics Riveal en una vista 3D, donde se ubica el vehículo automovil de placas HVY-826 en su posición relativa con los elementos acotados en el bosquejo topográfico, para lo cual se toma de punto de referencia el vertice final de la baranda del puente ubicada sobre el costado derecho en sentido La Mata- San Roque. En el bosquejo se acota la posición en la cual es hallado el vehículo automóvil luego del impacto, según las medidas aportadas por la autoridad de tránsito en el bosquejo y fijaciones fotográficas realizadas, todas referenciadas con la seguridad activa y pasiva de la vía, así como con el diseño. Imagen en sentido La Mata- San Roque.

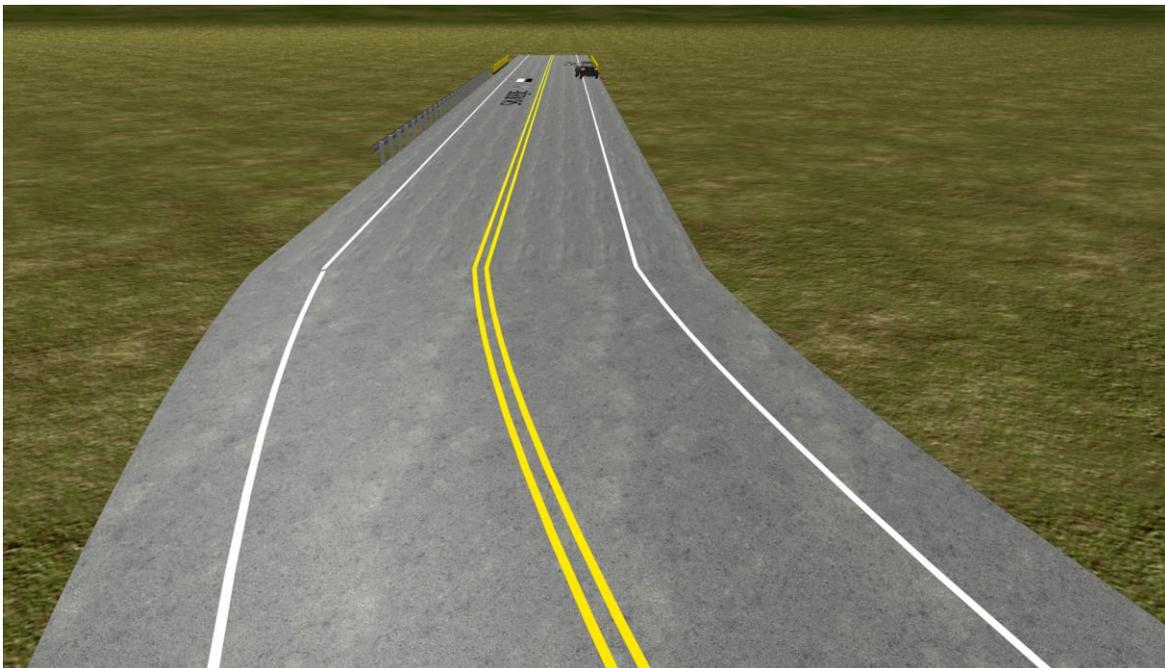


Imagen 12: Corresponde al bosquejo topografico en acercamiento, llevado a plano a escala en el Software Trimble Forensics Riveal en una vista 3D, donde se ubica el vehículo automovil de placas HVY-826 en su posición relativa con los elementos acotados en el bosquejo topográfico, para lo cual se toma de punto de referencia el vertice final de la baranda del puente ubicada sobre el costado derecho en sentido La Mata- San Roque. En el bosquejo se acota la posición en la cual es hallado el vehículo automóvil luego del impacto, según las medidas aportadas por la autoridad de tránsito en el bosquejo y fijaciones fotográficas realizadas, todas referenciadas con la seguridad activa y pasiva de la vía, así como con el diseño. Imagen en sentido San Roque- La Mata, en este sentido se desplazaba el vehículo automóvil.

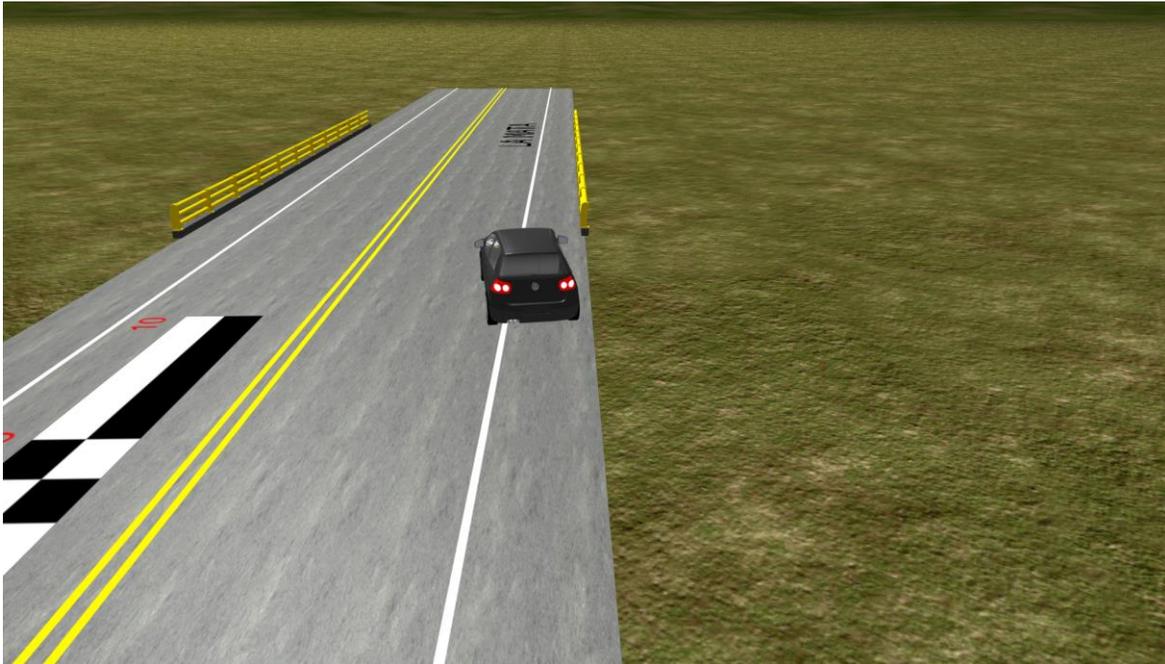


Imagen 13: Corresponde al bosquejo topografico en acercamiento, llevado a plano a escala en el Software Trimble Forensics Riveal en una vista 3D, donde se ubica el vehículo automovil de placas HVY-826 en su posición relativa con los elementos acotados en el bosquejo topográfico, para lo cual se toma de punto de referencia el vertice final de la baranda del puente ubicada sobre el costado derecho en sentido La Mata- San Roque. En el bosquejo se acota la posición en la cual es hallado el vehículo automóvil luego del impacto, según las medidas aportadas por la autoridad de tránsito en el bosquejo y fijaciones fotográficas realizadas, todas referenciadas con la seguridad activa y pasiva de la vía, así como con el diseño. Imagen en sentido San Roque- La Mata, en este sentido se desplazaba el vehículo automóvil.

3.4. ANÁLISIS FORENSENSE DE LESIONES

3.4.1. Víctima No. 1:

Teniendo en cuenta la información contenida en los actos urgentes y expediente del caso, permite establecer que el accidente de tránsito dejó como resultado tres personas fallecidas y dos lesiones que se desplazaba en el vehículo automóvil de placas **HVY-823**, entre estas la persona identificada como CLAUDIA LILIANA MENDOZA CASALLAS CC. No. 1.110.456.559, residente en la Urbanización Villa Alejandría Manzana CH casa 17 de la ciudad de Ibagué (Tolima), fecha de nacimiento 2 de febrero de 1983, edad para la fecha de los hechos 36 años, quien fallece en el lugar de los hechos, siendo participante pasivo en calidad de pasajero del vehículo automóvil, según el Informe Policial de Accidente de Tránsito No. C-001087129 de fecha 26 de diciembre de 2019 diligenciado por el Patrullero GELMAR MARTINEZ DUARTE identificado con cédula de

ciudadanía No. 5.470.666, de placa No. 092194, y Patrullero JONATHAN VILLAMIZAR VILLAMIZAR identificado con cédula de ciudadanía No. 13.276.418, de placa No. 091699, adscrito a la Seccional de Tránsito y Transportes del Cesar, en donde no describe las lesiones.

El Acta de Inspección Técnica a Cadáver FPJ-10 de fecha 26 de diciembre de 2019 diligenciado por la Intendente JHON HOLMAN GOMEZ RUIZ y el Intendente CESAR AMAYA QUITIAN, adscritos a la Unidad Básica de Investigación Criminal de la Seccional de Tránsito y Transportes Cesar, donde no se describe lesiones de la víctima.

3.4.2. Víctima No. 2:

Teniendo en cuenta la información contenida en los actos urgentes y expediente del caso, permite establecer que el accidente de tránsito dejó como resultado tres personas fallecidas y dos lesiones que se desplazaba en el vehículo automóvil de placas **HVY-823**, entre estas la persona identificada como JUAN JOSÉ AGUILAR MENDOZA RC. No. 1.201.465.702, residente en la Urbanización Villa Alejandría Manzana CH casa 17 de la ciudad de Ibagué (Tolima), fecha de nacimiento 20 de junio de 2012, edad para la fecha de los hechos 7 años, quien fallece en el lugar de los hechos, siendo participante pasivo en calidad de pasajero del vehículo automóvil, según el Informe Policial de Accidente de Tránsito No. C-001087129 de fecha 26 de diciembre de 2019 diligenciado por el Patrullero GELMAR MARTINEZ DUARTE identificado con cédula de ciudadanía No. 5.470.666, de placa No. 092194, y Patrullero JONATHAN VILLAMIZAR VILLAMIZAR identificado con cédula de ciudadanía No. 13.276.418, de placa No. 091699, adscrito a la Seccional de Tránsito y Transportes del Cesar, en donde no describe las lesiones.

El Acta de Inspección Técnica a Cadáver FPJ-10 de fecha 26 de diciembre de 2019 diligenciado por la Intendente JHON HOLMAN GOMEZ RUIZ y el Intendente CESAR AMAYA QUITIAN, adscritos a la Unidad Básica de Investigación Criminal de la Seccional de Tránsito y Transportes Cesar, donde no se describe lesiones de la víctima.

3.4.3. Víctima No. 3:

Teniendo en cuenta la información contenida en los actos urgentes y expediente del caso, permite establecer que el accidente de tránsito dejó como resultado tres personas fallecidas y dos lesiones que se desplazaba en el vehículo automóvil de placas **HVY-823**, entre estas la persona identificada como LUZ AMPARO ORTIZ DE CASTRO CC. No. 28.878.679, residente en la manzana 23 casa 1 urbanización Jordan Etapa 7 de la ciudad de Ibagué (Tolima), fecha de nacimiento 15 de julio de 1952, edad para la fecha de los hechos 67 años, quien resulta lesionado en el lugar de los hechos falleciendo posteriormente en centro asistencial, siendo participante pasivo en calidad de pasajero del vehículo automóvil, según el Informe Policial de Accidente de Tránsito No. C-001087129 de fecha 26 de

diciembre de 2019 diligenciado por el Patrullero GELMAR MARTINEZ DUARTE identificado con cédula de ciudadanía No. 5.470.666, de placa No. 092194, y Patrullero JONATHAN VILLAMIZAR VILLAMIZAR identificado con cédula de ciudadanía No. 13.276.418, de placa No. 091699, adscrito a la Seccional de Tránsito y Transportes del Cesar, en donde no describe las lesiones.

3.5. ANÁLISIS DE DAÑOS DEL AUTOMOTOR

3.5.1. **VEHÍCULO No. 1** Clase automóvil, marca Renault, línea Sandero Authentique, de placas **HVY-826**, modelo 2014, de servicio particular, color gris comet, motor No. F710Q157447, chasis No. 9FBBSRADDEM977813, propiedad de JOSE WILFREDO CASTRO ORTIZ C.C. No. 14136332.

DAÑOS: El Informe Policial de Accidente de Tránsito No. C-001087129 de fecha 26 de diciembre de 2019 diligenciado por el Patrullero GELMAR MARTINEZ DUARTE identificado con cédula de ciudadanía No. 5.470.666, de placa No. 092194, y Patrullero JONATHAN VILLAMIZAR VILLAMIZAR identificado con cédula de ciudadanía No. 13.276.418, de placa No. 091699, adscrito a la Seccional de Tránsito y Transportes del Cesar, en el numeral 8.7. Fallas en: la autoridad de tránsito establece Otra, sin embargo, no la describe; en el numeral 8.8. Descripción de Daños Materiales del Vehículo No. 1 automóvil registra la siguiente información: “Daños Total en la parte anterior, daños en tercio medio, daños en parte posterior” como se observa en el recuadro color rojo y en el numeral 8.9. Lugar de Impacto indica que es la parte frontal, como se observa en el recuadro color amarillo, así:

8.2 VEHICULO		PLACA	PLACA REMOLQUE / SEMI	NACIONALIDAD	MARCA	LINEA	COLOR	MODELO	CARROCERIA	TON.	PASAJEROS	LICENCIA DE TRANS. No.			
PLACA		HVY826	—	COLOMBIANO <input checked="" type="checkbox"/>	Renault	Sandero Gris	2014	Hatch Back	—	OS	10006960976				
EMPRESA		N/A		MATRICULADO EN: Blmanga		INMOVILIZADO EN: Taller central y mecánico JJJ		TARJETA DE REGISTRO No.							
NIT		No Aplica		A DISPOSICIÓN DE: Fiscal de Terro		CANTIDAD ACOMPAÑANTES O PASAJEROS EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE		05							
PORTA SOAT		PÓLIZA No. 76499685602550797		ASEGURADORA		seguros mundial		VENCIMIENTO		DÍA MES AÑO 10 09 20					
PORTA SEG. RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL		SI NO		VENCIMIENTO		PORTA SEG. RESP. EXTRA CONTRACTUAL		SI NO		VENCIMIENTO					
No.		ASEGURADORA		DÍA MES AÑO		No.		ASEGURADORA		DÍA MES AÑO					
PROPIETARIO		MISMO CONDUCTOR		APELLIDOS Y NOMBRES		DOC.		IDENTIFICACION No.							
SI NO		X NO		mismo.											
8.3 CLASE VEHICULO		8.4 CLASE SERVICIO		PASAJEROS		8.5 MODALIDAD DE TRANS.		8.6 RADIO DE ACCIÓN		8.8 DESCRIPCIÓN DAÑOS MATERIALES DEL VEHICULO					
AUTOMÓVIL <input checked="" type="checkbox"/>		M. AGRICOLA <input type="checkbox"/>		OFICIAL <input type="checkbox"/>		* COLECTIVO <input type="checkbox"/>		* INDIVIDUAL <input type="checkbox"/>		Daños Total en parte anterior. Daños en tercio medio Daños en parte posterior.					
BUS <input type="checkbox"/>		M. INDUSTRIAL <input type="checkbox"/>		PÚBLICO <input type="checkbox"/>		* MASIVO <input type="checkbox"/>		* ESPECIAL TURISMO <input type="checkbox"/>							
BUSETA <input type="checkbox"/>		BICICLETA <input type="checkbox"/>		PARTICULAR <input checked="" type="checkbox"/>		* ESPECIAL ESCOLAR <input type="checkbox"/>		* ESPECIAL ASALARIADO <input type="checkbox"/>							
CAMIÓN <input type="checkbox"/>		MOTOCARRO <input type="checkbox"/>		DIPLOMÁTICO <input type="checkbox"/>		* ESPECIAL OCASIONAL <input type="checkbox"/>		* ESPECIAL OCASIONAL <input type="checkbox"/>							
CAMIONETA <input type="checkbox"/>		MOTOTRICICLO <input type="checkbox"/>		MIXTO <input type="checkbox"/>		* NACIONAL <input type="checkbox"/>		* MUNICIPAL <input type="checkbox"/>							
CAMPERO <input type="checkbox"/>		TRACCIÓN ANIMAL <input type="checkbox"/>		CARGA <input type="checkbox"/>											
MICROBUS <input type="checkbox"/>		MOTOCICLO <input type="checkbox"/>		* EXTRADIMENSIONADA <input type="checkbox"/>											
TRACTOCAMIÓN <input type="checkbox"/>		CUATRIMOTO <input type="checkbox"/>		* EXTRAPESADA <input type="checkbox"/>											
VOLQUETA <input type="checkbox"/>		REMOLOQUE <input type="checkbox"/>		* MERCANCÍA PELIGROSA <input type="checkbox"/>											
MOTOCICLETA <input type="checkbox"/>		SEMI-REMOLOQUE <input type="checkbox"/>		- CLASE DE MERCANCIA											
8.7 FALLAS EN:		FRENOS <input type="checkbox"/>		DIRECCIÓN <input type="checkbox"/>		LUCES <input type="checkbox"/>		BOCINA <input type="checkbox"/>		LLANTAS <input type="checkbox"/>		SUSPENSIÓN <input type="checkbox"/>		OTRA <input checked="" type="checkbox"/>	
8.9 LUGAR DE IMPACTO		FRONTAL <input checked="" type="checkbox"/>		LATERAL <input type="checkbox"/>		POSTERIOR <input type="checkbox"/>		Otro							
FRONTAL <input checked="" type="checkbox"/>		LATERAL <input type="checkbox"/>		POSTERIOR <input type="checkbox"/>		Otro									



CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICA:



MOTOR	1.6L 8V (1)	1.6L 16V (2)
Arquitectura	Berlina 5 puertas con tracción delantera	
Estructura	Chasis autoportante en acero con cuatro ruedas independientes	
Grupo motopropulsor	Motor de 4 tiempos implantado transversalmente con 4 cilindros en línea enfriado por agua a presión con vaso de expansión	
Trenes y suspensiones	Delantera	Tipo McPherson, con triángulo inferior y efecto antipercusión, amortiguadores hidráulicos telescópicos con resortes helicoidales y barra antirrolido(3)
	Trasera	Eje flexible semi-independiente, resortes helicoidales, amortiguadores telescópicos hidráulicos y barra antirrolido
Tipo de combustible	Gasolina	
Cilindrada (cm ³)	1.598	
Relación de compresión	9,5:1	9,8:1
Número de válvulas	8	16
Potencia máxima, HP (kw) a r.p.m.	85 (61) / 5.250	105 (75) / 5.750
Par motor mkg a r.p.m.	13,4 / 2.750	14,8 / 3.750
Tipo de alimentación	Inyección multipunto	
Capacidad del tanque de combustible (l)	50	
Neumáticos	185/65 R15 y 185/70 R14 en rueda de repuesto	
DESEMPEÑO (A NIVEL DEL MAR*)		
Coefficiente aerodinámico (Cx)	0,35	
Velocidad máxima (km/h)	161	172
Aceleración de 0 a 100 km/h (s)	12,8	11,9

*Estas mediciones corresponden a pruebas en condiciones especiales de laboratorio. Pueden variar de acuerdo a la altura, temperatura, humedad, topografía y condiciones de manejo.



FRENOS

Delanteros	Discos ventilados de 258 mm de diámetro y 22 mm de espesor
Traseros	Campanas de 8 pulgadas de diámetro

DIRECCIÓN

Dirección	Dirección asistida con un diámetro de giro de 10,5 m
-----------	--

CAJA DE VELOCIDADES

Tipo	MECÁNICA	AUTOMÁTICA
	5 velocidades más reversa	4 velocidades más reversa
Relación	1ra/2da/3ra/4ta/5ta/Reversa 3,73/2,05/1,39/1,03/0,76/3,55	3,49/1,92/1,28/0,91/-/4,70

PESOS

Carga útil (kg)	446	446
Peso en orden de marcha (kg)	1.089	1.129

VOLUMEN DE CARGA (L)

Configuración 5 asientos	320
Configuración 2 asientos	1,196

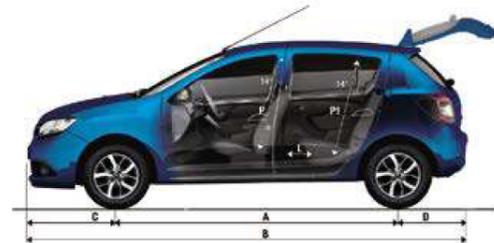
DIMENSIONES (mm)

A	Distancia entre ejes	2.589
B	Largo total	4.057
C	Ancho con espejos	1.994
D	Altura	1.523

- (1) Disponible para las versiones Life, Life+ y Zen
(2) Disponible para la versión Intens AT

Nota

- Las características que aparecen en esta ficha técnica corresponden a vehículos modelo 2019, son ilustrativas y no constituyen una oferta comercial. Sus especificaciones pueden estar sujetas a cambios dependiendo de su efectiva disponibilidad.
- Las características definitivas del vehículo serán las que conozca y acepte el comprador en la correspondiente orden de pedido.
- Las condiciones válidas son las que constan en la entrega del vehículo.



Fotos de referencia

	LIFE	LIFE+	ZEN	INTENS AT
--	------	-------	-----	-----------

MULTIMEDIA

Radio doble DIN	•			
Sistema de entretenimiento Media Nav® 2.0 con pantalla táctil de 7" y GPS integrado		•	•	•
Función Ecoaching y Ecoscoring		•	•	•
Entradas USB, auxiliar y tecnología Bluetooth®	•	•	•	•
Parlantes	4	4	4	4
Mando satelital bajo el volante		•	•	•

CONFORT

Dirección asistida	•	•	•	•
Aire acondicionado manual	•	•	•	•
Aire acondicionado automático				•
Sensor de reversa				•
Silla conductor regulable en altura		•	•	•
Volante regulable en altura		•	•	•
Silla trasera abatible 1/3 y 2/3	•	•	•	•
Retrovisores manuales	•	•		
Retrovisores eléctricos			•	•
Elevavidrios eléctricos delanteros	•	•	•	•
Elevavidrios eléctricos traseros			•	•
Elevavidrio eléctrico conductor de un solo toque		•	•	•
Apertura interna de la tapa de combustible	•	•	•	•
Computador de a bordo		•	•	•
Tacómetro	•	•	•	•
Indicador de cambios de marcha (GSI)			•	•
Indicador de temperatura exterior			•	•
Medidor de nivel de gasolina	•	•	•	•
Reloj digital	•	•	•	•
Luz de baúl	•	•	•	•
Luz de lectura pasajero delantero		•	•	•
Portaobjetos en los paneles de las puertas delanteras y traseras	•	•	•	•
Parasol conductor con espejo			•	•
Parasol pasajero con espejo		•	•	•

	LIFE	LIFE+	ZEN	INTENS AT
--	------	-------	-----	-----------

DISEÑO

Consola central negro brillante		•	•	•
Embellecedores de aireadores cromados			•	•
Embellecedor de tablero de a bordo cromado			•	•
Manijas interiores cromadas			•	•
Palanca de cambios con detalles cromados		•	•	•
Faros doble óptica	•	•	•	•
Molduras cromadas en parrilla delantera		•	•	•
Paragolpes delantero y trasero tono carrocería	•	•	•	•
Manijas de puertas exteriores	Negro Tono carrocería	Negro Tono carrocería	Tono carrocería	Tono carrocería
Retrovisores	Tono carrocería	Tono carrocería	Tono carrocería	Tono carrocería
Repetidores en los retrovisores	•	•	•	•
Rines de acero 15" con embellecedores	•	•		
Rines de aluminio 15"			•	
Rines de aluminio 15" diamantados				•

SEGURIDAD

Airbag conductor	•		•	•
Airbag pasajero	•		•	•
ABS (Sistema Antibloqueo de Frenos)	•	•	•	•
REF (Reparditor Electrónico de Frenado)	•	•	•	•
Apoyacabezas delanteros	•	•	•	•
Apoyacabezas traseros laterales	•	•	•	•
Apoyacabeza trasero central			•	•
Exploradoras			•	•
Silla trasera laterales con fijación ISOFIX®	•	•	•	•
Apertura y cierre de puerta con control remoto (TRF)	•	•	•	•
Seguro de niños en las puertas traseras	•	•	•	•
Alerta de olvido de cinturón conductor	•	•	•	•
Cinturones delanteros de 3 puntos retráctiles	•	•	•	•
Cinturones delanteros regulables en altura			•	•
Cinturones traseros laterales de 3 puntos y central fijo de 2 puntos	•	•	•	•

Limpiaparabrisas delanteros de 2 velocidades y función intermitente	•	•	•	•
Limpiaparabrisa traseros	•	•	•	•
Vidrio trasero con desempañador térmico	•	•	•	•
Toma 12V	•	•	•	•

Fuente: autotropical (2018). Renault Sander. Link chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://autotropical.com/reault/wp-content/uploads/2018/03/CATALOGO-SANDERO-RS2.5-EXCLUSIVE.pdf



Imagen No. 14: Corresponde a imagen extraída de internet de la página web eluniversal.com.co de fecha 26 de diciembre de 2019 donde se registró los hechos del siniestro vial. En la imagen se fija la parte anterior del vehículo automóvil de placas HVY-826 y los daños sufridos a causa de la colisión en la parte anterior, relacionados a continuación:

1. Fragmentación de panorámico.
2. Hundimiento del capó.
3. Estallido llanta anterior derecho.
4. Hundimiento de radiador
5. Rotura de conjunto de luces anteriores.
6. Desprendimiento de defensa

3.6. ANÁLISIS EVIDENCIAS

La información y documentación aportada para el desarrollo del presente informe corresponden a los siguientes:

- a. Planilla de Informe Policial de Accidente de Tránsito No. C-001087129 de fecha 26 de diciembre de 2019

- Documento diligenciado por el Patrullero GELMAR MARTINEZ DUARTE identificado con cédula de ciudadanía No. 5.470.666, de placa No. 092194, y Patrullero JONATHAN VILLAMIZAR VILLAMIZAR identificado con cédula de ciudadanía No. 13.276.418, de placa No. 091699, adscrito a la Seccional de Tránsito y Transportes del Cesar en donde se evidencia la información de la clase de siniestro, características del lugar del siniestro, vehículo, conductor, causas del siniestro y bosquejo topográfico.
- La fijación topográfica realizada por la autoridad de tránsito se realiza a través del método cartesiano, sin embargo, los datos registradas en la carpeta de medidas no cumple con las normas de dicho procedimiento ya que las coordenadas a partir del punto de referencia (0,0) indicaría que algunas de las abscisas (x) son negativas y otras positivas como aparecen en el bosquejo.
- No se identifica zona de impacto.
- La autoridad de tránsito grafica y acota el vehículo en el bosquejo topográfico, sin embargo, no corresponde a la posición final luego de la colisión ya que el automotor fue movido de esta posición para el rescate de las víctimas.
- La autoridad de tránsito estableció como hipótesis del accidente de tránsito DEL CONDUCTOR: Código 157 (Otra: Se debe especificar cualquier causa diferente de las anteriores) en donde especifica Cansancio o microsueño.

La autoridad de tránsito no atribuye responsabilidad directa al conductor del vehículo automóvil de placas HVY-826, actuación que corresponde al procedimiento establecido en la resolución 0011268 del 6 de diciembre de 2012 “Por el cual se adopta el nuevo Informe Policial de Accidentes de Tránsito (IPAT), su Manual de Diligenciamiento y se dictan otras disposiciones”, toda vez que la autoridad de tránsito no debe asignar responsabilidad a los actores involucrados directamente en el siniestro vial, donde la norma mencionada textualmente describe: “Recuerde que la hipótesis indicada no implica responsabilidades para los conductores, sino que expresan las acciones generadoras o intervinientes en la evolución física de un accidente, debidamente fundamentadas mediante la objetividad y el análisis técnico- científico de los elementos materiales de prueba y evidencia física encontrada en el lugar de los hechos, sin embargo, por no tratarse mas participantes involucrados, esta hipótesis esta siendo atribuida al conductor del vehículo automóvil.

Al analizar las hipótesis planteadas por la autoridad tránsito no se encuentran fundamentos de evidencias probatorias de tipo técnico y científico que las sustenten, solo obedecen a la observación y lo percibido en el lugar por parte de los funcionarios que conocieron el

caso, la cual deberá ser sometida a su estudio para ser tenida en cuenta como teoría o descartada.

La hipótesis ¹ es solo una de las etapas del método científico experimental que involucra la observación, LA HIPÓTESIS y la comprobación. (Pájaro, D. (2002) *La formulación de la hipótesis*), con el fin de establecer la verdad sobre la ocurrencia de un hecho, en este caso se busca establecer la causa del siniestro vial, es decir, cual de los comportamientos o conductas realizadas por los participantes involucrados en el siniestro dio origen al mismo.

Una vez agotada todas las etapas del método experimental, la hipótesis se puede convertir en teoría o en defecto puede ser descartada una vez es sometida a la comprobación y su resultado no tenga relación directa con los hechos.

Es así que en el caso objeto de investigación y en cumplimiento a la resolución 0011268 de fecha 6 de diciembre de 2012 Por el cual se adopta el nuevo Informe Policial de Accidentes de Tránsito (IPAT), su Manual de Diligenciamiento y se dictan otras disposiciones, la autoridad de tránsito que conozca de un siniestro vial deberá codificar como mínimo una hipótesis de accidente sin atribuir responsabilidad, hipótesis que surgirá de lo observado en el lugar de los hechos y posteriormente deberá someterse a su comprobación mediante un análisis pericial y especializado, donde sean aplicados los conocimientos en matemáticas, física, medicina forense y topografía.

Los siniestros viales son eventos que por regla general involucran varias circunstancias y comportamientos que intervinieron en su ocurrencia, es decir, es multicausal; por tal motivo no basta con tener encuentra una hipótesis sobre su ocurrencia, sino que deben lanzarse varias hipótesis y de acuerdo a su grado de riesgo en los hechos identificar cual fue la determinante y cual o cuales las contribuyentes.

- La autoridad de tránsito describe el lugar de los hechos como una vía en buen estado, tiempo y visibilidad normales.

b. Registro fotográfico

- Se analiza el material fotográfico e imágenes del lugar del siniestro, donde se registran las características del lugar de los hechos y elementos encontrados en el mismo, obtenidas en la consulta realizada en la web.

c. Actas de Inspección Técnica a Cadáver FPJ-10 de fecha 26 de diciembre de 2019 diligenciado por la Intendente JHON HOLMAN GOMEZ RUIZ y el

¹ ... la hipótesis es la brújula que guía la generación de conocimiento científico. De tal manera que cualquier investigador está obligado a formular o plantear una o varias hipótesis, que una vez contrastadas le permitirán generar conocimiento científico. Pájaro, D. (2002) *La formulación de la hipótesis*

Intendente CESAR AMAYA QUITIAN, adscritos a la Unidad Básica de Investigación Criminal de la Seccional de Tránsito y Transportes Cesar, realizada a JUAN JOSÉ AGUILAR MENDOZA RC. No. 1.201.465.702 y CLAUDIA LILIANA MENDOZA CASALLAS CC. No. 1.110.456.559, donde no se describe lesiones de la víctima y se aporta información de los elementos hallados.

3.7. APLICACIÓN MODELOS FÍSICOS.

Consideraciones:

- La colisión corresponde a una de tipo elástico, es decir, se pierde la energía mecánica y las particular se adhieren.
- El evento correspondería a un impacto diagonal donde el vehículo automovil impacta la parte anterior media la baranda metálica del puente
- La dinámica se determina a través del modelo MOSES (Modelo Secuencial de Siniestro Vial)², donde luego de ubicar el vehículo en su posición final, se identifican otros elementos como huellas de frenado, arrastre, fragmentos, fluidos, entre otros, teniendo en cuenta la información aportada en el Informe Policial de Accidente de Tránsito por la autoridad que realizó el levantamiento topográfico y actos urgentes, se identifica el recorrido realizado antes de quedar en dicha posición, donde se tiene en cuenta las áreas afectadas que sufrieron daños al momento del impacto.

3.7.1. Modelos Empíricos

3.7.1.1. Método de Comparación con Crash Test

Los daños sufridos por el vehículo automóvil de placas HVY-826 al momento de la colisión, son el resultado de la transformación de la energía, empleada por el vehículo para desplazarse, la cual se mide en velocidad, y se disipa en el frenado y en los daños sufridos por el automotor y transfiriendo una parte a la estructura rígida que también sufre deformación, pero por su resistencia se considera dentro del análisis como despreciable.

Establecer el valor de los daños del vehículo permite calcular la velocidad de impacto y la velocidad real aproximada a la cual se desplazaba el automotor antes del siniestro. Dicho procedimiento se realiza mediante el Método de Comparación con Crash Test, desarrollado por empresas especializadas en evaluar la seguridad automotriz. Para el caso en particular se encuentra el Crash Tess realizado por Latin NCAP a un vehículo automóvil marca Renault Sandero con características similares a la parte anterior del vehículo involucrado en el siniestro vial, en donde se realiza procedimiento de colisión centralizada contra vertice de estructura rígida una velocidad 64 Km/h, permite observar los daños sufridos por el automotor,

² Campon, J. (2019) Manual de Investigación de Siniestros Viales. Guardia Civil de España

zonas afectadas y desplazamiento de la carrocería hacia la parte posterior. Daños son comparados con los sufridos por el vehículo automóvil de placas HVY-826 al colisionar contra la baranda metálica del puente y se hace un estimativo aproximado de una velocidad al momento del impacto a partir de esos daños.



Imagen No. 15: Corresponde a imagen extraída de Crash Test realizada por la empresa Latin NCAP en el año 2012 a un vehículo automóvil, marca Renault, línea Sandero, donde impacta a una velocidad de 60 km/h la parte anterior media y tercio izquierdo contra un objeto fijo, evidenciando los daños en la parte anterior correspondiente a deformación del capó, estallido de llanta anterior izquierda, deformación de guarda fango izquierdo anterior, desplazamiento de puertas anteriores, fragmentación de panorámico. (link: <https://www.latinncap.com/es/resultado/20/renault-sandero-no-airbags>)



Imagen No. 16: Corresponde a imagen extraída de Crash Test realizada por la empresa Latin NCAP en el año 2012 a un vehículo automóvil, marca Renault, línea Sandero, donde impacta a una velocidad de 60 km/h la parte anterior media y tercio izquierdo contra un objeto fijo, evidenciando los daños en la parte anterior correspondiente a deformación del capó, deformación de guarda fango izquierdo anterior, fragmentación de panorámico y destrucción de conjunto de luces. (link: <https://www.latinncap.com/es/resultado/20/renault-sandero-no-airbags>)



Imagen No. 17: Corresponde a imagen extraída de Crash Test realizada por la empresa Latin NCAP en el año 2012 a un vehículo automóvil, marca Renault, línea Sandero, donde impacta a una velocidad de 60 km/h la parte anterior media y tercio izquierdo contra un objeto fijo, evidenciando los daños en la parte anterior correspondiente a deformación del capó, deformación de guarda fango izquierdo anterior, fragmentación de panorámico y destrucción de conjunto de luces. (link: <https://www.latinncap.com/es/resultado/20/renault-sandero-no-airbags>)

3.7.2. Modelos Teóricos Físico- Matemáticos

CALCULOS PARA EL VEHÍCULO AUTOMÓVIL

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

$$D_T = \frac{V_V^2}{2\mu g} + t_r V_V$$

D_T = Distancia total requerida
 V_V = Velocidad del vehículo (80 km/h- 22.22 m/s)
 g = Gravedad 9.8 m/s²
 μ = Entre 0.60 y 0.7

$t_r = 1.5$ y 2 segundos

Resultado: Teniendo en cuenta que el vehículo automóvil de placas HVY-826 transitaba en una vía cuya velocidad máxima permitida es de 80 km/h, transitando a esta velocidad, la distancia total requerida para detenerse sería entre 75.32 metros y 80.43 metros.

TIEMPO EMPLEADO PARA DETENERSE EN MANIOBRA DE FRENADO

$$t = \frac{2 * (x - x_o)}{(v + v_o)}$$

X= Distancia final= 36 metros y 42 metros

X₀= Distancia inicial= 0 metros

V= Velocidad final= 0

V_o = Velocidad inicial= 22.20 m/s

t= tiempo= Entre 3.24 segundos y 3.78 segundos

TIEMPO DE REACCIÓN

$$t = \frac{d}{v}$$

t= Tiempo de reacción

d= Entre 33.32 metros y 44.43 metros

v= velocidad 22.22 m/s

Resultado: Una vez reemplazados los datos se obtiene que el vehículo automóvil de placas HVY-826, recorre la distancia en movimiento rectilíneo uniforme en un tiempo de 1.5 segundos para 33.32 metros y 2 segundos para 44.43 metros, lo cual arroja una tiempo total en la distancia de reacción y de frenado entre 4.74 segundos y 5.78 segundos.

3.8. APLICACIÓN MATRIZ DE FATIGA

La conducción de vehículos automotores, al momento de ser realizada por el ser humano, incorpora los factores físicos y mentales que regulan su comportamiento en el ejercicio de dicha actividad.

Centrándonos en la fatiga como factor de riesgo a estudiar en este trabajo, se comienza con la definición en sí de este término. La definición pura de fatiga es “el

pág. 34

cansancio experimentado después de un intenso y continuado esfuerzo físico o mental”. La conducción se corresponde con un esfuerzo mental para mantener la atención, sobre todo en trayectos extensos y monótonos como autopistas. Este estado fisiológico está altamente relacionado con la somnolencia, cuya definición es “el estado entre sueño y vigilia donde todavía no se ha perdido la conciencia y se tiene la sensación de cansancio, pesadez, sueño y torpeza en los movimientos”. Aun así, no hay que confundir ambos conceptos, ya que la fatiga conduce al estado de somnolencia.

La aparición de estos factores durante la conducción puede producir microsueños, lo que aumenta de manera desproporcionada la posibilidad de sufrir un accidente de tráfico. Un microsueño [4] es un episodio breve de sueño involuntario, que a menudo ocurre sin que la persona sea consciente de que está sucediendo. Los ojos se cierran al intentar permanecer despiertos durante una tarea monótona, como la conducción, resultando peligroso e incluso fatal.

Centrándonos en la definición de fatiga, este concepto consiste en la disminución o pérdida de la actividad normal o habitual causada por un exceso de excitaciones y de trabajo, y que acaba en la aparición (manifiesta o no) de signos de deficiencia en la función muscular e intelectual [8]. Por lo que se pueden distinguir dos factores clave a la hora de detectarla, la fatiga puramente fisiológica, también llamada **fatiga muscular**, y la **fatiga psíquica**, causada fundamentalmente por el agotamiento intelectual.

La sensación de fatiga se divide en tres componentes clave: el cansancio o somnolencia, la disminución de la concentración y un conjunto de sensaciones como dolor de cabeza, malestar, mareos, etc. Estos se producen normalmente debido a un trabajo excesivo acompañado de un descanso inadecuado. Se puede afirmar que la fatiga crece de forma exponencial en relación al trabajo inadecuado que se realiza. Cabe destacar, que el trabajo inadecuado no se corresponde únicamente con el excesivo, sino también aquel que se repite de manera monótona y duradera o, mayormente, aquel que no se acompaña de un tiempo adecuado de sueño.³

A partir de los preceptos ya planteados, se adopta la Matriz para determinar el grado de fatiga de la persona al momento del siniestro, incorporando los datos a cada variable que integran los componentes y elementos de medición que se relaciona a continuación, empleando para ello el método de encuesta a JOSE WILFREDO CASTRO ORTIZ C.C. No. 14136332 conductor del vehículo automóvil de placas HVY-826 para la fecha de los hechos, obteniendo los siguientes resultados:

COMPONENTES POTENCIADORES DE FATIGA

- 1) Factores Externos: Vía y entorno
 - Densidad del tráfico para la fecha de los hechos

³ García P. () Desarrollo de un sistema inteligente de detección de fatiga en conductores

- Asentamientos o mal estado
- Condiciones climáticas

2) Factores del vehículo

- Ventilación y temperatura
- Iluminación
- Estado mecánico
- Confort

3) Factores del conductor

- Tiempo de conducción
- Descansos realizados
- Exceso de velocidad
- Experiencia en la conducción
- Experiencia con el vehículo
- Conocimiento de la vía
- Antecedentes Patológicos
- Antecedentes de Psiquiátricos
- Antecedentes Psicológicos
- Consumo de alcohol
- Consumo sustancias alucinógenas
- Actividades físicas y deportivas
- Nivel de Obesidad

FACTOR	ELEMENTO	MEDICION	
		Alto- Bueno (3)- Medio- Regular (2)- Bajo- Malo (1)	%
Factores Externos: Vía y entorno (0.3)	Densidad del tráfico para la fecha de los hechos	2	0.222222222
	Asentamientos o mal estado	2	0.222222222
	Condiciones climáticas	3	0.333333333
Total Porcentual Factor			0.777778
Factores del vehículo (0.3)	Ventilación y temperatura	3	0.25
	Iluminación	3	0.25
	Estado mecánico	3	0.25
	Confort	3	0.25
Total Porcentual Factor			1
Factores del conductor (0.4)	Tiempo de conducción	3	0.076923077
	Descansos realizados	2	0.051282051
	Exceso de velocidad	2	0.051282051
	Experiencia en la conducción	3	0.076923077
	Experiencia con el vehículo	3	0.076923077

	Conocimiento de la vía	2	0.051282051
	Antecedentes Patológicos	3	0.076923077
	Antecedentes de Psiquiátricos	3	0.076923077
	Antecedentes Psicológicos	3	0.076923077
	Consumo de alcohol	2	0.051282051
	Consumo sustancias alucinógenas	3	0.076923077
	Actividades físicas y deportivas	3	0.076923077
	Nivel de Obesidad	3	0.076923077
Total Porcentual Factor			0.897436
Total Porcentual de Factores			0.892308

PROBABILIDAD DE FATIGA= PROBABILIDAD TOTAL- TOTAL PORCENTUAL DE FACTORES= 1-0.892308= 0.1077*100= 10.79%

3.9. DINÁMICA Y RECONSTRUCCIÓN DE LOS HECHOS

Con base a la información recolectada y procesada en los procedimientos antes descritos se puede inferir como dinámica de los hechos la siguiente:

El **VEHÍCULO No. 1** Clase vehículo automóvil de placas HVY-826, se desplazaba en sentido San Roque hacia La Mata a una velocidad no inferior de 60 km/h, al aproximarse al kilómetro 56+500, se sale del carril derecho hacia el costado derecho de la vía en intenta regresar, impactando en ese desplazamiento contra la baranda metálica color amarillo del puente. Dinamica representada en las siguientes imágenes:

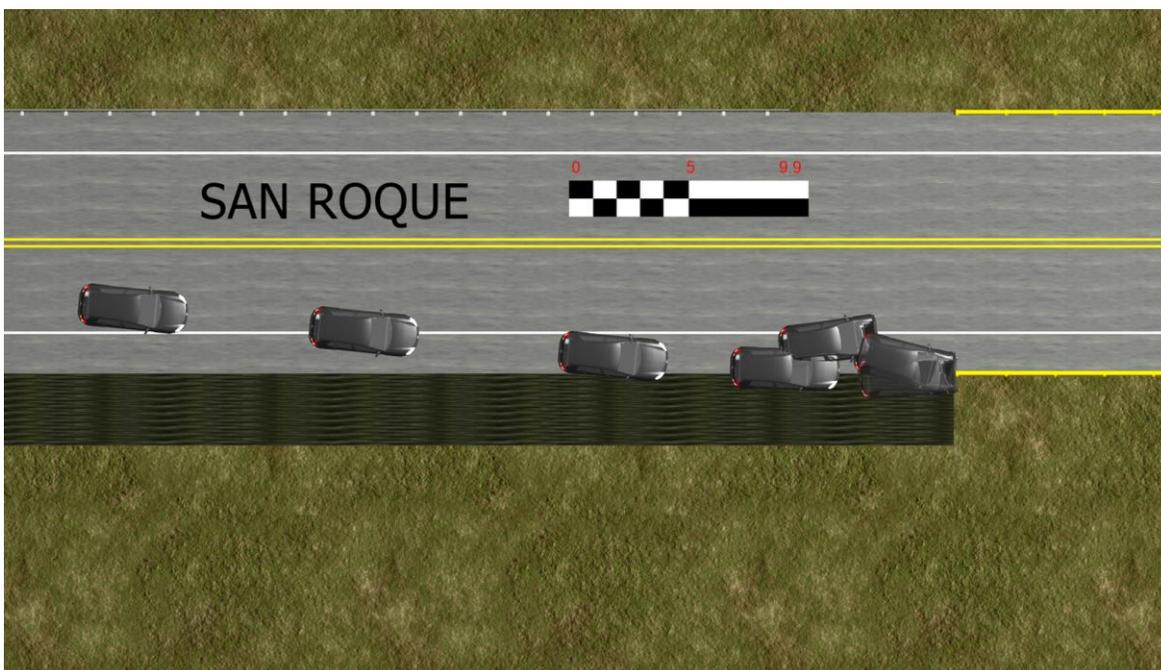


Imagen No. 18: Imagen corresponde al desplazamiento en sentido San Roque hacia La Mata que realiza antes, durante y después de la colisión el vehículo automóvil de placas HVY-826, donde el automotor se sale

del carril derecho hacia el costado derecho, ingresando a la berma, retornando la dirección hacia el carril derecho impactando en dicha maniobra contra la baranda metálica del puente, posteriormente la parte posterior realiza un giro hacia el costado izquierdo en sentido de las manecillas del reloj. El automóvil queda adherido al puente y es removido hacia atrás por personas para socorrer a las víctimas.

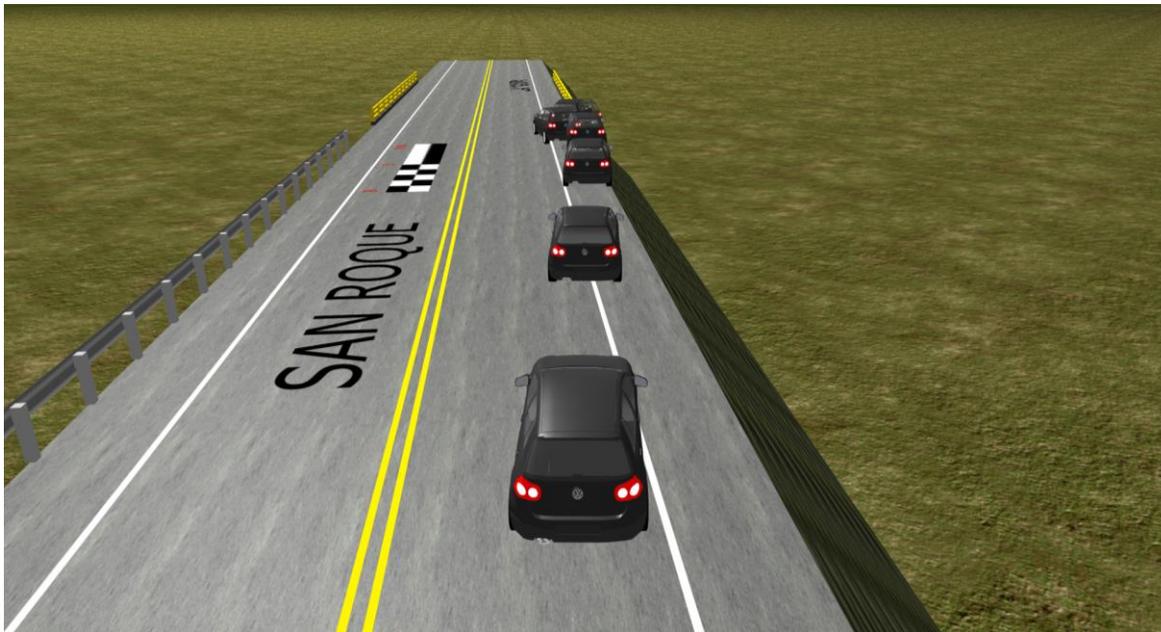


Imagen No. 19: Imagen corresponde al desplazamiento en sentido San Roque hacia La Mata que realiza antes, durante y después de la colisión el vehículo automóvil de placas HVY-826, donde el automotor se sale del carril derecho hacia el costado derecho, ingresando a la berma, retornando la dirección hacia el carril derecho impactando en dicha maniobra contra la baranda metálica del puente, posteriormente la parte posterior realiza un giro hacia el costado izquierdo en sentido de las manecillas del reloj. El automóvil queda adherido al puente y es removido hacia atrás por personas para socorrer a las víctimas.

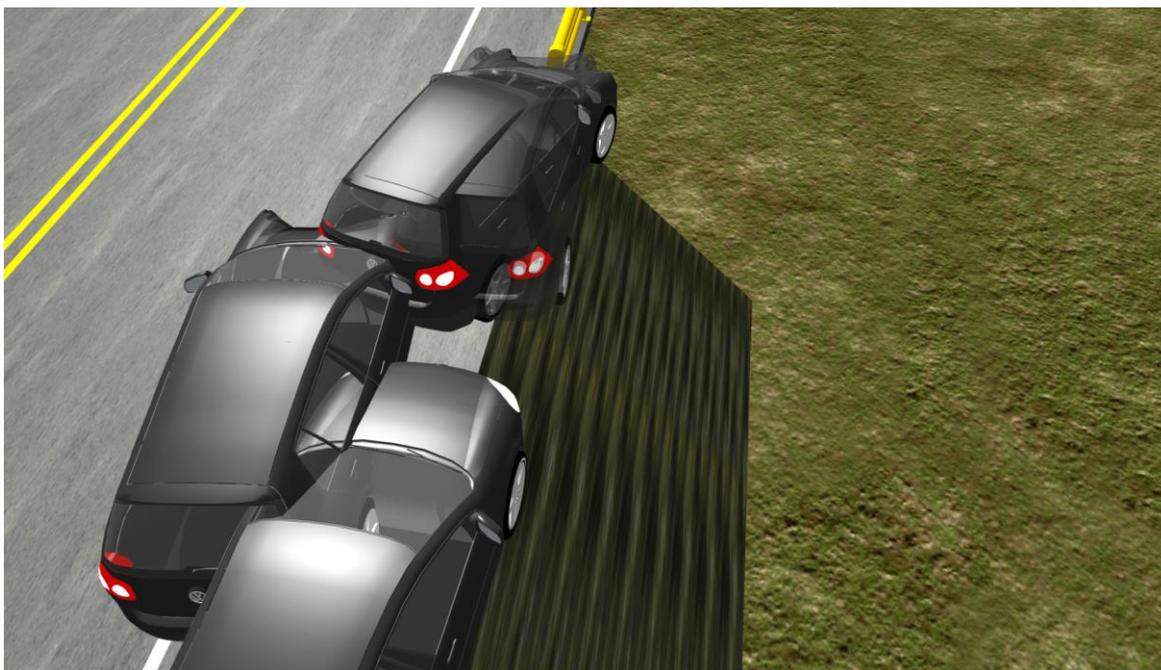


Imagen No. 20: Imagen corresponde al desplazamiento en sentido San Roque hacia La Mata que realiza antes, durante y después de la colisión el vehículo automóvil de placas HVY-826, donde el automotor intenta retornar la dirección hacia el carril derecho impactando en dicha maniobra contra la baranda metálica del

puente, posteriormente la parte posterior realiza un giro hacia el costado izquierdo en sentido de las manecillas del reloj. El automóvil queda adherido al puente y es removido hacia atrás por personas para socorrer a las víctimas.

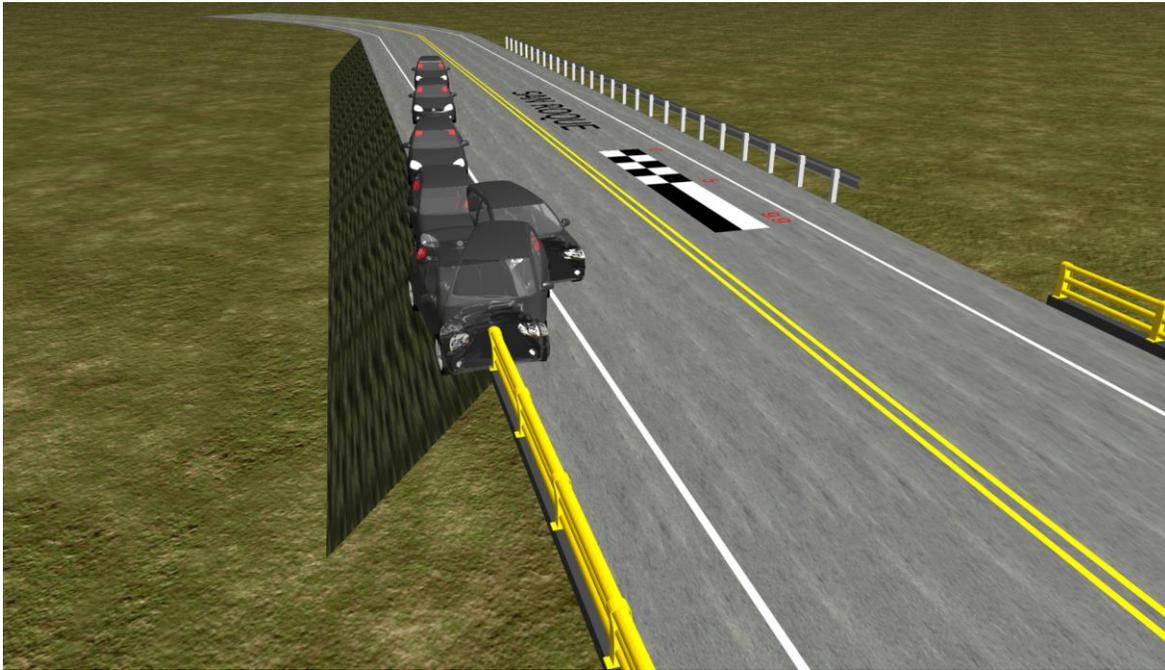


Imagen No. 21: Imagen corresponde al desplazamiento en sentido San Roque hacia La Mata que realiza antes, durante y después de la colisión el vehículo automóvil de placas HVY-826, donde el automotor se sale del carril derecho hacia el costado derecho, ingresando a la berma, retornando la dirección hacia el carril derecho impactando en dicha maniobra contra la baranda metálica del puente, posteriormente la parte posterior realiza un giro hacia el costado izquierdo en sentido de las manecillas del reloj. El automóvil queda adherido al puente y es removido hacia atrás por personas para socorrer a las víctimas.

4. MARCO TEORICO

4.1. Evitabilidad del Accidente

“En cada caso deberá compararse el punto sin solución mas cercano al punto de impacto, con el punto de posible percepción para el protagonista que se esté considerando.

Si existe algún punto sin solución más cercano al punto de impacto que el posible de percepción, es decir, si sobre la trayectoria de este protagonista el “PPP”⁴ precedió a algunos de sus posibles “PSS”⁵, estaremos en el caso de accidente físicamente evitable para este protagonista.

En caso contrario (si ninguno de los posibles puntos sin solución es posterior al de posible percepción) nos encontraremos ante un accidente físicamente inevitable para este protagonista”

Irureta V. (2011). Accidentología Vial y Pericia

4.2. La Fatiga en la conducción

La fatiga representa una alteración en los niveles de conciencia y de percepción del conductor, la cual afecta procesos psicomotores que son cruciales para un manejo seguro (Wylie et al, 1998). Es producto de causas tales como un número excesivo de horas de servicio; un déficit de horas de sueño; manejo nocturno, y tener horarios irregulares de trabajo-descanso (Kaur, 1999). Aunque estos elementos podrían ser difíciles de identificar en el caso de algunas empresas con regímenes regulares de conducción (repartidores de productos, básicamente), es necesario un análisis preliminar para desechar estas causales de accidentes. Sobre todo porque el operador puede llegar a trabajar con algún déficit de sueño, originado por diversas causas.

La fatiga es un fenómeno extremadamente complejo de analizar, debido a que son muchos los factores que intervienen. Implica alteraciones en los niveles de conciencia y de percepción del conductor, las cuales afectan procesos psicomotores cruciales para un manejo seguro. Esto es, en cuanto a la velocidad de reacción, niveles de atención y percepción, y en la toma de decisiones (Wylie, 1998).

La somnolencia es uno de los efectos más notables de la fatiga, aunque no es la única manifestación. La fatiga es altamente peligrosa porque puede ocurrir sin somnolencia y sin tener conciencia el conductor acerca de la reducción de sus capacidades de manejo seguro.

⁴ Punto de Posible Percepción

⁵ Punto Sin Solución

En cuanto a la somnolencia, es por lo general subestimada por los operadores (Wylie, 1998). Para complicar aún más la situación, se ha encontrado que la fatiga es en parte una experiencia subjetiva, caracterizada por la falta de motivación, sentimientos de aburrimiento e incomodidad, lo cual induce a una resistencia a continuar manejando, afectando la atención que el chofer presta a su labor y a la correcta toma de decisiones (Wylie, 1998).

Como causas de fatiga, manifestada por estados alterados de conciencia y percepción, somnolencia y por los síntomas subjetivos señalados, se incluyen las siguientes (Kaur, 1999):

- Número excesivo de horas de trabajo
- Número inadecuado de horas de sueño
- Conducción nocturna
- Horarios irregulares de trabajo-descanso

Esta caracterización pone de manifiesto la relativa simplicidad de las causas, y también de soluciones sencillas a través de administrar las horas de servicio; sin embargo, aparentemente dichas medidas no han sido suficientes para realizar una conducción segura, libre de estados de cansancio extremo o fatiga. De esta forma, en todos los ámbitos de la ingeniería de transporte se han promovido medidas para disminuir, y para detectar condiciones de fatiga de los operadores.

Estos desarrollos implican desde la concepción de sistemas que hagan más cómodo el ambiente de trabajo del conductor, hasta franjas de advertencia (zumbadores) en las líneas de acotamiento de las carreteras (Garder, 1995). La variedad de ideas es amplia, incluyendo aspectos tan sutiles como la sincronización de los limpiaparabrisas (Stronczek, 2000).

Es importante señalar que los esfuerzos por disminuir la fatiga implican efectos favorables a corto y largo plazos. Mientras que asientos equipados con soportes lumbares pueden asegurar una disminución a corto plazo de la fatiga, a largo plazo tales dispositivos pueden reducir la afectación músculo-esquelética de los conductores (Smyrlis, 2000).

I

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes- Instituto Mexicano del Transportes. (2004). Aspectos de la fatiga del conductor y estudio de las tecnologías para detectarla y prevenirla. Pag. 2

5. MARCO JURÍDICO

Ley 769 del 06 de Agosto de 2002 Código Nacional de Tránsito (Modificada Ley 1383 de 2010)

Artículo 2°. Definiciones. Para la aplicación e interpretación de este código, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Espaciamiento: Distancia entre dos (2) vehículos consecutivos que se mide del extremo trasero de un vehículo al delantero del otro.

Artículo 7°. Cumplimiento Régimen Normativo. Las autoridades de tránsito velarán por la seguridad de las personas y las cosas en la vía pública y privadas abiertas al público. Sus funciones serán de carácter regulatorio y sancionatorio y sus acciones deben ser orientadas a la prevención y la asistencia técnica y humana a los usuarios de las vías.

Artículo No. 55. Comportamiento del conductor, pasajero o peatón: Toda persona que tome parte en el tránsito como conductor, pasajero o peatón, debe comportarse en forma que no obstaculice, perjudique o ponga en riesgo a las demás y debe conocer y cumplir las normas y señales de tránsito que le sean aplicables, así como obedecer las indicaciones que les den las autoridades de tránsito.

Artículo 60. Modificado por el art. 17, Ley 1811 de 2016. Obligatoriedad de Transitar por los Carriles Demarcados. Los vehículos deben transitar, obligatoriamente, por sus respectivos carriles, dentro de las líneas de demarcación, y atravesarlos solamente para efectuar maniobras de adelantamiento o de cruce.

PARÁGRAFO 2o. Todo conductor, antes de efectuar un adelantamiento o cruce de una calzada a otra o de un carril a otro, debe anunciar su intención por medio de las luces direccionales y señales ópticas o audibles y efectuar la maniobra de forma que no entorpezca el tránsito, ni ponga en peligro a los demás vehículos o peatones.

Artículo No. 61. Vehículo en Movimiento. Todo conductor de un vehículo deberá abstenerse de realizar o adelantar acciones que afecten la seguridad en la conducción del vehículo automotor, mientras éste se encuentre en movimiento.

Artículo 68. Utilización De Los Carriles. Los vehículos transitarán de la siguiente forma: Vía de sentido único de tránsito.

En aquellas vías con velocidad reglamentada para sus carriles, los vehículos utilizarán el carril de acuerdo con su velocidad de marcha.

En aquellas vías donde los carriles no tengan reglamentada su velocidad, los vehículos transitarán por el carril derecho y los demás carriles se emplearán para maniobras de adelantamiento.

Vías de doble sentido de tránsito

De dos (2) carriles: Por el carril de su derecha y utilizar con precaución el carril de su izquierda para maniobras de adelantamiento y respetar siempre la señalización respectiva.

De tres (3) carriles: Los vehículos deberán transitar por los carriles extremos que queden a su derecha; el carril central sólo se utilizará en el sentido que señale la autoridad competente.

De cuatro (4) carriles: Los carriles exteriores se utilizarán para el tránsito ordinario de vehículos, y los interiores, para maniobras de adelantamiento o para circular a mayores velocidades dentro de los límites establecidos.

PARÁGRAFO 1o. Sin perjuicio de las normas que sobre el particular se establecen en este código, las bicicletas, motocicletas, motociclos, mototriciclos y vehículos de tracción animal e impulsión humana, transitarán de acuerdo con las reglas que en cada caso dicte la autoridad de tránsito competente. En todo caso, estará prohibido transitar por los andenes o aceras, o puentes de uso exclusivo para los peatones.

PARÁGRAFO 2o. Se prohíbe el tránsito de motocicletas y motociclos por las ciclорrutas o ciclo vías. En caso de infracción se procederá a la inmovilización.

Artículo 73. Prohibiciones especiales para adelantar otro vehículo. No se debe adelantar a otros vehículos en los siguientes casos:

- En intersecciones
- En los tramos de la vía en donde exista línea separadora central continua o prohibición de adelantamiento.
- En curvas o pendientes.
- Cuando la visibilidad sea desfavorable.
- En las proximidades de pasos de peatones.
- En las intersecciones de las vías férreas.
- Por la berma o por la derecha de un vehículo.
- En general, cuando la maniobra ofrezca peligro.

Artículo 74. Reducción de Velocidad. Los conductores deben reducir la velocidad a treinta (30) kilómetros por hora en los siguientes casos:

En lugares de concentración de personas y en zonas residenciales.

En las zonas escolares.

Cuando se reduzcan las condiciones de visibilidad.

Cuando las señales de tránsito así lo ordenen.

En proximidad a una intersección.

Artículo No. 107. Límites de Velocidad en Zonas Rurales. Modificado por el art. 2, Ley 1239 de 2008, Modificado por el art. 2, Decreto Nacional 15 de 2011. **NOTA: El Decreto Nacional 15 de 2011 fue declarado Inexequible mediante Sentencia de la Corte Constitucional C-219 de 2011.** La velocidad máxima permitida en zonas rurales será de ochenta (80) Kilómetros por hora. En los trayectos de las autopistas y vías arterias en que las especificaciones de diseño y las condiciones así lo permitan, las autoridades podrán autorizar velocidades máximas hasta de (100) kilómetros por hora por medio de señales adecuadas.

Parágrafo. De acuerdo con las características de operación de la vía y las clases de vehículos, las autoridades de tránsito competentes determinarán la correspondiente señalización y las velocidades máximas y mínimas permitidas.

6. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- 6.1. Aspectos objetivos de la investigación:
- 6.1.1. La vía donde se presentó el accidente de tránsito, se encontraba en condiciones óptimas para la circulación de los actores viales, presentaba seguridad activa y pasiva correspondiente al diseño de la vía.
 - 6.1.2. La vía carece de áreas de exclusión o zonas de reserva, como lo establece la ley 1228 del 16 de julio de 2008, que le permitan al conductor contar con espacio fuera de la calzada para maniobrar ante una situación de peligro.
 - 6.1.3. El tramo de vía carece señalización que advierta de la presencia del puente en la vía o zona de alta accidentalidad.
 - 6.1.4. La baranda metálica del puente presenta varias zonas de impacto en ambos lados y desprendimiento de parte de su estructura al parecer por impactos en siniestros viales, lo que infiere que es una zona de permanente siniestralidad, situación que obedece a carencia de señales y dispositivos de control como son estoperoles, zonas de reducción, señales de velocidad mínima, señal vertical de obstáculo.
 - 6.1.5. Por las características del lugar de los hechos corresponde a una vía nacional de uso público por lo que la velocidad máxima permitida para vehículos es de 80 km/h.
 - 6.1.6. Con la información obtenida en el informe rendido por la autoridad que conoció el caso y con la investigación de campo realizada, permitió establecer que el **VEHÍCULO No. 1** Clase vehículo automóvil de placas HVY-826, se desplazaba en sentido San Roque hacia La Mata a una velocidad no inferior de 60 km/h.
 - 6.1.7. La velocidad del **VEHÍCULO No. 1** Clase vehículo automóvil de placas HVY-826, al momento del impacto, fue de 60 km/h, lo cual se obtiene mediante el método de Comparación con Crash Test teniendo en cuenta la valoración y estimación de daños sufridos al momento del impacto.
 - 6.1.8. La zona de impacto se ubica sobre el costado derecho de la baranda metálica del puente y este a su vez se encuentra en medio de dos curvas.
 - 6.1.9. El vehículo automóvil de placas HVY-826 antes de impactar contra el puente salía de una curva ubicada a 70 metros de la zona de impacto.
 - 6.1.10. La autoridad de tránsito estableció como hipótesis del accidente de tránsito DEL CONDUCTOR: Código 157 (Otra: Se debe especificar cualquier causa diferente de las anteriores) en donde especifica Cansancio o microsueño,

sin embargo, por lo cual se sometió dicha hipótesis a su análisis y estudio empleando para ello el método de Matriz para determinar la Fatiga, obteniendo como resultado una probabilidad del 10.79% de que el conductor del vehículo automóvil de placas HVY-826 hubiese presentado fatiga al momento del siniestro vial.

6.1.11. El impacto del automotor contra la baranda metálica se da en sentido costado derecho hacia el costado izquierdo de la vía en sentido San Roque-La Mata, lo cual se determina por los daños sufridos, y no al contrario, toda vez, que en la aplicación de la primera Ley de Newton “Ley de la Inercia”, al someter el automotor en una colisión en sentido costado izquierdo hacia el costado derecho, luego del impacto, el vehículo automóvil hubiese girado hacia el costado derecho sentido contrario a las manecillas del reloj, lo cual por las condiciones de la vía, el vehículo cayó debajo del puente.

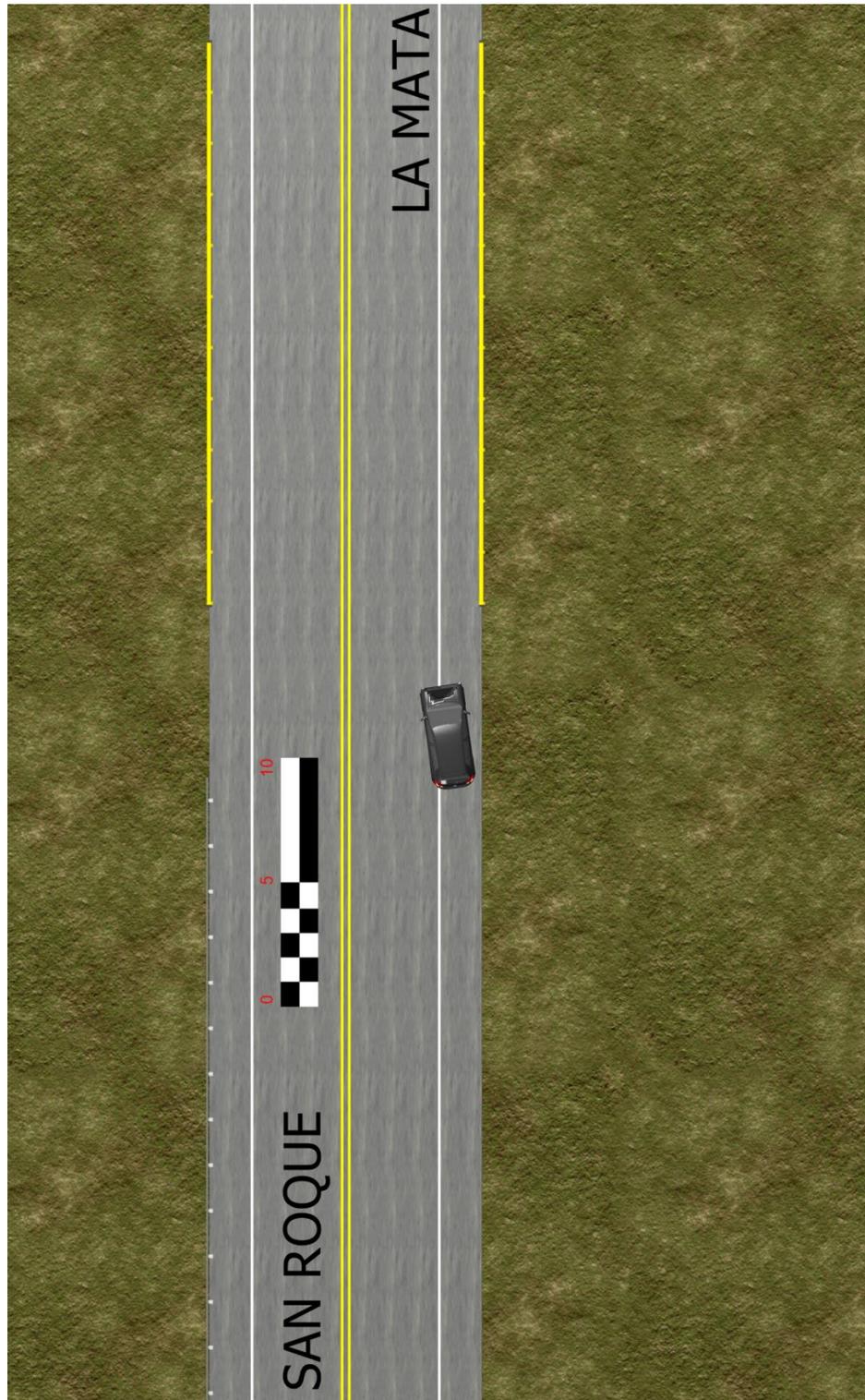
6.2. Aspectos subjetivos de la investigación:

6.2.1. Dentro de la pericia del conductor para reaccionar ante una situación de peligro, como es la invasión de carril por parte de otro vehículo o alguna otra situación de peligro, la distancia de punto posible de percepción es mayor a la distancia entre el punto de impacto y la salida de la curva, no contando con el espacio suficiente para frenar.

6.2.2. La seguridad pasiva instalada en la vía tiene por obligación ser un elemento que se active y reduzca las consecuencias de los siniestros viales y garantice la vida e integridad de los usuarios, sin embargo, en este caso la baranda del puente, como seguridad pasiva al momento del impacto se activa pero se convierte un elemento que agrava el siniestro.

6.2.3. La dirección del vehículo al momento de impactar contra la baranda pudo obedecer a una maniobra ejercida por el conductor para retornar al carril, lo que infiere que el conductor se encontraba activo.

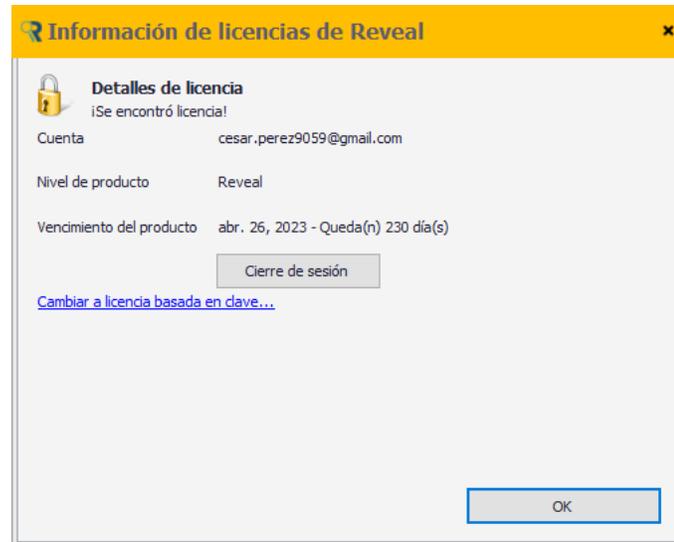
ANEXO No. 1. BOSQUEJO TOPOGRAFICO A ESCALA



$$Escala = \frac{\text{Medida Dibujo (De 0 a 5 o de 0 a 10)}}{\text{Medida Papel (centimetros/100)}} = \text{Resultado multiplicar por 100}$$

7. REFERENCIAS

- Bosch (1996). *Manual de la Técnica del Automovil.*
- Serway R., Jewelt J. (2005). *Física para Ciencias e Ingeniería*
- Campon J., Cocaña J., Fuentes P., Vidal J. (2019). *Introducción a la Reconstrucción de Siniestros Viales.*
- Irureta V. (2011). *Accidentología Vial y Pericia.*
- *Registro de Licencia Software Trimble Forensics Riveal, versión 2.8.1.7*



- Secretaría de Comunicaciones y Transportes- Instituto Mexicano del Transportes. (2004). Aspectos de la fatiga del conductor y estudio de las tecnologías para detectarla y prevenirla. Pag. 2
- García P. () Desarrollo de un sistema inteligente de detección de fatiga en conductores
- Muñoz F. (2018) Fatiga, Somnolencia y accidentalidad en conductores de buses interurbanos.
- Dirección General de Tráfico- Ministerio del Interior- España (2014) Otros factores de riesgo: La Fatiga.

8. QUIPO INVESTIGADOR

DATOS PERSONALES:

APELLIDOS: PEREZ CEBALLOS

NOMBRES: CESAR AUGUSTO

CÉDULA DE CIUDADANIA: C.C No. 70.879.059 de La Estrella (Antioquia)

ESTUDIOS: Administrador de Empresas- Fundación Universitaria San Martín (2019)

Técnico Profesional en Seguridad Vial. (2010)

Técnico Profesional en Servicio de Policía (2010)

Ingeniería Civil (Quinto Semestre- En curso)

PRÁCTICAS PROFESIONALES:

CARGO: Integrante Policia de Carreteras Cesar

Jefe Unidad de Prevención Vial (2009-2011)-
Seccional de Transito y Transportes del Cear

Jefe Unidad Basica de Investigación Criminal (2011-
2021)- Seccional de Transito y Transortes del Cesar

ENTIDAD: Dirección de Transito y Transportes- Dirección de Investigación Criminal e Interpol- Policia Nacional de Colombia

CURSOS Y

CAPACITACIONES

Curso Policía de Carreteras (Seccional de Especialización Policía de Carreteras- 2001)

Diplomado Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito en 3D (La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito- 2014)

Diplomado Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito (World Training Colombia- 2010)

Capacitación de Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito (Carabineros de Chile/Dirección de Investigación Delictual y Drogas/ Departamento de Investigación de Accidentes en el Tranito "SIAT"- 2008)

Curso lavado de activos (Policía Nacional de Colombia/Escuela de Investigación Criminal- 2011)

Curso Básico en Policía Judicial (Policía Nacional de Colombia/Escuela de Investigación Criminal- 2011)

Seminario Taller Liderazgo y Programa Metodológico (United States/ Department of Justice/ International Criminal Investigative Training Assistance Program (ICITAP)-2009)

Diplomado Física Aplicada y Reconstrucción de Accidentes (La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito- 2012)

Curso de Cooperación Internacional en Materia de Tráfico y Seguridad Vial “Investigación de Sinietros Viales” (Dirección General de la Guardia Civil/ Jefatura de Ensezanza/ Escuela de Trafico-2019)

Curso de Algebra Básica modalidad virtual Coursera (Universidad Nacional Autonoma de Mexico-2020)

Curso de Ingeniería de Tráfico (Pontificia Universidad Católica de Chile-2022)

TIEMPO SERVICIO: 20 años

CIUDAD: Valledupar

EXPERIENCIA: Veinte (20) años laborando en la especialidad de Policia de Carreteras y Dirección de Transito y Transportes; nombrado por la Dirección de Investigación Criminal e Interpol como Perito en Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito. Mas de ciento ochenta (180) reconstrucciones e investigaciones de accidentes de transito en procesos penales, civiles, administrativos y disciplinarios.



CESAR AUGUSTO PÉREZ CEBALLOS

C.C. No. 70.879.059 de La Estrella (Antioquia)

Investigador y Perito Reconstructor en Sinietros Viales SEGUVIAL COLOMBIA S.A.S

Valledupar, 1 de abril de 2023

Señor

JOSE WILFREDO CASTRO ORTIZ

La Paz

Ref. Declaración de procedimiento de actividad pericial

Teniendo en cuenta Informe resultado de investigación y análisis técnico de accidente de tránsito de radicado INFORME RESULTADO DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO de radicado SEGUVIAL-INF-2023-012 de fecha 1 de abril de 2023 el cual consta de cincuenta (50) folios, relacionados con la Investigación y Reconstrucción Técnica del Siniestro Vial ocurrido el día 26 de diciembre de 2019 en la vía La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar), elaborado con el de ser presentado como prueba pericial dentro de proceso de responsabilidad civil, yo, CESAR AUGUSTO PÉREZ CEBALLOS, identificado como se encuentran en mi respectiva firma, por medio del presente escrito me permito realizar las siguientes declaraciones referente a al informe en referencia, así:

- Manifiesto bajo juramento que el dictamen presentado corresponde a una opinión independiente y corresponde a su real convicción profesional.
- NO he sido designado en procesos anteriores o en curso por la misma parte o por el mismo apoderado de la parte.
- NO estoy incurso en las causales contenidas en el artículo 50.

- Declaro que los exámenes, métodos, experimentos e investigaciones efectuados NO son diferentes respecto de aquellos que utiliza en el ejercicio regular de su profesión u oficio.

Cordialmente,


CESAR AUGUSTO PEREZ CEBALLOS
C.C. No. 70.879.059 de La Estrella (Antioquia)
Investigador y Perito Reconstructor en Sinistros Viales SEGUIVAL COLOMBIA S.A.S

Anexo: Hoja de vida y listados de dictámenes periciales elaborado

Valledupar, 1 de abril de 2023

Señor

JOSE WILFREDO CASTRO ORTIZ

La Paz

Cordial salud;

Atendiendo al cumplimiento del contrato de prestación de servicio suscrito con nuestra empresa me permito remitir INFORME RESULTADO DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO de radicado SEGUUVIAL-INF-2023-012 de fecha 1 de abril de 2023 el cual consta de cincuenta (50) folios, relacionados con la Investigación y Reconstrucción Técnica del Siniestro Vial ocurrido el día 26 de diciembre de 2019 en la vía La Mata- San Roque a la altura del Km. 56+500 jurisdicción del municipio de Curumani (Cesar)

Así mismo anexo certificaciones y acreditaciones del señor CESAR AUGUSTO PÉREZCEBALLOS, Perito designado para su caso.

Quedo atento a sus sugerencias, inquietudes y correcciones que pueda originar en razón al contrato suscrito, para su posterior perfeccionamiento.

Cordialmente,


HEMELYS YESENIA MAESTRE JIMENEZ
Representante Legal



UC | Chile

Sep 13, 2022

CESAR AUGUSTO PEREZ CEBALLOS

completó con éxito

Ingeniería de Tráfico

un curso en línea sin crédito autorizado por Pontificia Universidad Católica de Chile y ofrecido a través de Coursera

Juan Carlos Herrera
Profesor Asociado
Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística

PhD. Juan Enrique Coeymans
Profesor Titular Adjunto, Profesor Emérito
Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística

COURSE
CERTIFICATE



Verify at:
<https://coursera.org/verify/RUDZ7YD5XRW7>
Coursera confirmó la identidad de esta persona y su participación en el curso.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
POLICÍA NACIONAL



DIRECCIÓN NACIONAL DE ESCUELAS
ESCUELA DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL

Creada mediante Decreto 4222 del 23 de noviembre de 2006

Certifica Que

El señor SI. PÉREZ CEBALLOS CÉSAR AUGUSTO

Cédula de Ciudadanía No. 70.879.059 de La Estrella

Asistió y aprobó satisfactoriamente el curso:

"LAVADO DE ACTIVOS"

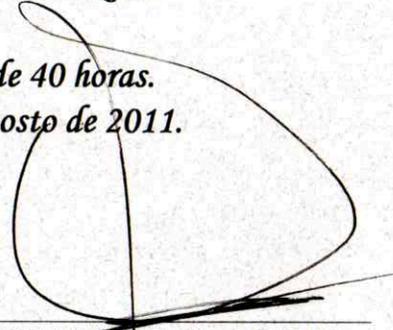
MODALIDAD CBT ENTRENAMIENTO BASADO EN COMPUTADORAS

Realizado en Bogotá D.C., del 18 de julio al 08 de agosto de 2011 con una intensidad de 40 horas.
En constancia se firma el presente certificado en Bogotá D.C., a los 12 días del mes de agosto de 2011.

Registrado en el libro 9, folio No. 269, bajo el número 9.


Intendente Jefe. MONJARLI ORDÓÑEZ LÓPEZ
Jefe (E) Registro y Control


Mayor, MARTHA JANNEETH RINCÓN ARIAS
Jefe Área de Educación Continuada


Mayor, YANET ROCÍO CASTRO BEJARANO
Directora (E) Escuela de Investigación Criminal

REPÚBLICA DE COLOMBIA
POLICÍA NACIONAL



DIRECCIÓN NACIONAL DE ESCUELAS
ESCUELA DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL

Creada mediante Decreto 4222 del 23 de noviembre de 2006

Certifica Que

El señor SI. PÉREZ CEBALLOS CÉSAR AUGUSTO

Cédula de Ciudadanía No. 70.879.059 de La Estrella

De conformidad con lo dispuesto mediante Acuerdo No. 001 de 1999 del Consejo Nacional de Policía Judicial "Aprobación del currículo único de Policía Judicial, con el fin de unificar criterios en la formación de servidores de las diferentes entidades que cumplen funciones de Policía Judicial."

Asistió y Aprobó satisfactoriamente el:

"CURSO BÁSICO EN POLICÍA JUDICIAL"

Realizado en Bogotá, del 05 de julio al 12 de Agosto de 2011 con una intensidad de 300 horas.

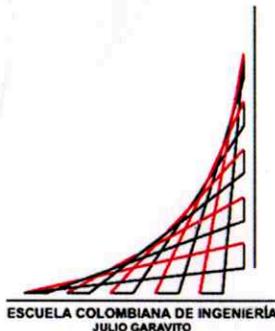
En constancia se firma el presente certificado en Bogotá D.C., a los 12 días del mes de Agosto de 2011.

Registrado en el libro 9, folio No. 268, bajo el número 3.

Intendente Jefe. JHON JARCI ORDOÑEZ LÓPEZ
Jefe (E) Registro y Control

Mayor, MARTHA JANNEITH RINCÓN ARIAS
Jefe Área de Educación Continuada

Mayor. YANET ROCÍO CASTRO BEJARANO
Directora (E) Escuela de Investigación Criminal



La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

certifica que

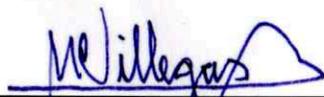
César Augusto Pérez Ceballos

C.C. 70.879.059

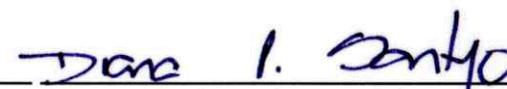
asistió al diplomado

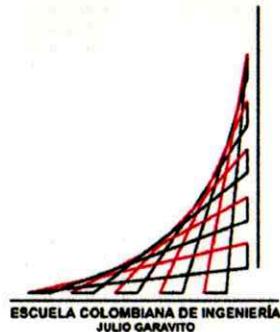
Física Aplicada y Reconstrucción de Accidentes

*Realizado en Bogotá, D.C., para la Policía Nacional de Colombia,
del 10 al 26 de Septiembre de 2012, con una duración de 120 horas.*


Ingeniera María Paulina Villegas de Brigard
Decana Ingeniería Civil


Ingeniero Santiago Henao Pérez
Director Centro de Estudios de Vías y Transporte


Ingeniera Diana Patricia Santoyo Suárez
Directora Unidad de Gestión Externa



La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Con personería jurídica concedida por el Ministerio de Justicia
según resolución No. 086 del 19 de enero de 1973

certifica que

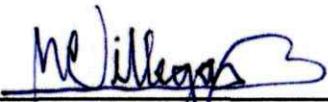
César Augusto Pérez Ceballos

C.C. 70.879.059

asistió al

***Diplomado Investigación y Reconstrucción de
Accidentes de Tránsito en 3D***

*Realizado en Bogotá, D.C., para la Policía Nacional de Colombia,
del 8 al 25 de septiembre de 2014, con una duración de 120 horas*


Ingeniera María Paulina Villegas de Brigard
Decana Ingeniería Civil


Ingeniera Diana Patricia Santoyo Suárez
Directora Unidad de Gestión Externa



UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE

International Criminal Investigative Training
Assistance Program (ICITAP)

Certifica que:

Cesar Augusto Pérez Ceballos

Cumplió satisfactoriamente el Seminario Taller
“**Liderazgo y Programa Metodológico**”, realizado en la
ciudad de Valledupar, del 10 al 12 de febrero de 2009, con
una intensidad de 24 horas

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Gary T. Sheridan", is written above a horizontal line.

Gary T. Sheridan

Director ICITAP – Colombia



CARABINEROS DE CHILE
DIRECCION DE INVESTIGACION DELICTUAL Y DROGAS
DEPTO. DE INVEST. DE ACC. EN EL TTO. "SIAT"

DIPLOMA

Otorgase al Patrullero Sr. César Augusto Pérez Ceballos, por haber participado en la capacitación "Investigación y Reconstrucción de Accidentes en Tránsito," realizada entre el 31 de Julio y el 08 de Septiembre del año 2008, en Santiago de Chile.

Santiago, Septiembre 08 del año 2008.

AQUILES ADOLFO BLU RODRIGUEZ
General de Carabineros
DIRECTOR DIDDROCAR

VICTOR MANUEL CANCINO VELOSO
Teniente Coronel de Carabineros
JEFE DEPARTAMENTO SIAT

REPÚBLICA DE COLOMBIA
POLICÍA NACIONAL



DIRECCIÓN NACIONAL DE ESCUELAS

Creada mediante Decreto Nro. 4222 del 23 de Noviembre de 2006 y teniendo en cuenta que el (a) señor (a):

PATRULLERO

PEREZ CEBALLOS CESAR AUGUSTO

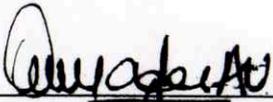
Cédula de Ciudadanía No. 70,879,059 MEDELLIN

Cumplió con los requisitos académicos exigidos por la ley, por lo tanto le otorga el título de:

“TÉCNICO PROFESIONAL EN SERVICIO DE POLICÍA”

Programa con Registro Calificado, Otorgado Mediante Resolución Nro. 3916 del 18 de Julio de 2006
del Ministerio de Educación Nacional

En constancia se firma el presente diploma en Bogotá D.C., a los 30 días del mes de Ago de 2010.
Registrado en el libro folio 60 bajo el numero 2004



Registro y Control Escuela de Policía Antonio Nariño



Director Escuela de Policía Antonio Nariño



Decano Facultad Estudios en Servicio de Policía



Director Nacional de Escuela



POLICIA NACIONAL
ESCUELA NACIONAL DE POLICIA GENERAL SANTANDER
SECCIONAL DE ESPECIALIZACIÓN POLICIA DE CARRETERAS

**LA DIRECCIÓN DE LA SECCIONAL
ESPECIALIZACIÓN DE POLICIA DE CARRETERAS
HACE CONSTAR**

QUE EL SEÑOR

Pt. Cesar Augusto Perez Ceballos

**TERMINO SATISFACTORIAMENTE EL CURSO DE POLICÍA DE CARRETERAS ADELANTADO
EN LA SECCIONAL DE ESPECIALIZACIÓN POLICÍA DE CARRETERAS
REALIZADO DEL 7 de marzo AL 17 de abril de 2001 CON UNA INTENSIDAD HORARIA DE 600 HORAS**

REGISTRADO EN EL FOLIO N° 226 DEL LIBRO DE REGISTRO 3638 RESOLUCION 01013

EN LA PRESENTE INSTANCIA SE FIRMA EL PRESENTE DIPLOMA EN BOGOTA D.C. A LOS 17 DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL 2001

Jose Joaquin Chica Miranda
Capitán JOSE JOAQUIN CHICA MIRANDA
Director Seccional

Jairo Cesar Agudelo Gomez
Teniente Coronel JAIRO CESAR AGUDELO GOMEZ
Comandante Policia de Carreteras

Certifica que:

SI. CESAR AUGUSTO PÉREZ CEBALLOS

C.C. 70.879.059 Estrella

Asistió al Diplomado

Investigación y Reconstrucción en Accidentes de Tránsito

Dictado en la ciudad de Bogotá D.C., del 21 de Julio al 17 de Agosto de 2010,
con una intensidad de 120 horas académicas presenciales.

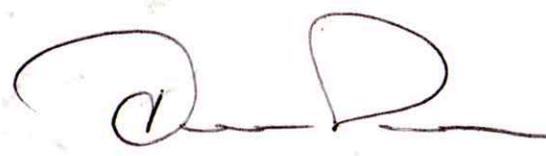
Bogotá, 17 de Agosto de 2010



CHIEF EXECUTIVE OFFICER



IRS VIAL
Investigación forense, reconstrucción y seguridad vial



CONSULTING TRAINER

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL



ESCUELA DE SEGURIDAD VIAL

ACTA 10

En Bogotá, D.C., a los 20 días del mes de diciembre del año 2010, siendo las 10:00:00 AM horas, se reunieron en solemne ceremonia presidida por el señor Brigadier General EDGAR ORLANDO VALE MOSQUERA, Director Nacional de Escuelas; la señora Coronel NAYDÚ VILLAMARÍN RENTERÍA Directora Escuela de Seguridad Vial; el señor Mayor DAGOBERTO GONZÁLEZ FIGUEROA, Decano Facultad de Seguridad Vial; Intendente EDWIN ENRIQUE REMOLINA CAVIEDES Jefe Registro y Control Académico Escuela de Seguridad Vial; con el propósito de conferir el título de "Técnico Profesional en Seguridad Vial" según resolución No. 8515 del 27 de septiembre de 2010 procedente del Ministerio de Educación Nacional; al señor(a):

PEREZ CEBALLOS CESAR AUGUSTO

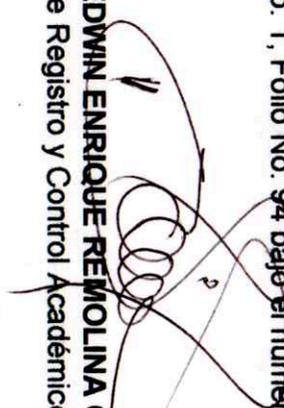
C.C. No. 70879059

El antes mencionado fue presentado por el señor Mayor DAGOBERTO GONZÁLEZ FIGUEROA Decano Facultad de Seguridad Vial, quien dio fe del cumplimiento de los requisitos legales y académicos del estudiante, quien cursó y aprobó los estudios correspondientes al programa académico vigente.

En consecuencia el señor Brigadier General EDGAR ORLANDO VALE MOSQUERA, Director Nacional de Escuelas, tomó el juramento de rigor y por delegación del estado le confirió el título de:

"TÉCNICO PROFESIONAL EN SEGURIDAD VIAL"

Para constancia se firma en Bogotá D.C., a los 20 días del mes de diciembre del año 2010, por el Intendente EDWIN ENRIQUE REMOLINA CAVIEDES, Jefe Registro y Control Académico Escuela de Seguridad Vial, y se registró en el libro Actas de Grado No. 1, Folio No. 94 bajo el número 2890.


Intendente **EDWIN ENRIQUE REMOLINA CAVIEDES**
Jefe Registro y Control Académico



Dirección General de la Guardia Civil

*** Jefatura de Enseñanza ***

Escuela de Tráfico

INSTRUMENTO

que se expide al Intendente de la Policía Nacional de Colombia
Don César Augusto Pérez Ceballos (70879059),
por haber realizado con aprovechamiento el

"CURSO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN MATERIA DE TRÁFICO Y SEGURIDAD VIAL (INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS VIALES)"

Módulo 005: Iniciación a la Investigación en Siniestros Viales

Módulo 006: Perfeccionamiento en la Investigación de Siniestros Viales

impartido en este Centro de Enseñanza
del 18 de noviembre al 20 de diciembre de 2019,
con una duración de 120 horas lectivas.

Y para que conste se extiende el presente en Mérida (Badajoz),
a veinte de diciembre de dos mil diecinueve.

Vº. Bº.

El Coronel Director

Tomás García Gazapo

El Teniente Coronel Jefe de Estudios

José Andrés Campórn Domínguez

Módulo 005: Iniciación a la Investigación de Siniestros Viales
Módulo 006: Perfeccionamiento en la Investigación de Siniestros Viales

SESIONES DESARROLLO DEL CURSO

ASIGNATURAS	CÓDIGO	HORAS FASE DE PRESENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS JURIDICAS		
DERECHO ADMINISTRATIVO DE LA SEGURIDAD VIAL	ETGC101	0
DERECHO ADMINISTRATIVO DEL TRANSPORTE	ETGC102	0
DERECHO PROCESAL PENAL	ETGC103	0
DERECHO PENAL DE LA CIRCULACIÓN	ETGC104	0
ALCOHOLEMIA Y DROGAS	ETGC105	0
TOTAL SESIONES DEPARTAMENTO		0
DEPARTAMENTO INVESTIGACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE SINIESTROS VIALES		
INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS VIALES	ETGC201	46
APOYOS TÉCNICOS INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS VIALES	ETGC202	28
DOCUMENTACIÓN Y BASES DE DATOS DE SINIESTROS VIALES	ETGC203	10
RECONSTRUCCIÓN DE SINIESTROS VIALES	ETGC204	34
TOTAL SESIONES DEPARTAMENTO		118
DEPARTAMENTO DE INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO		
CULTURA DE SEGURIDAD	ETGC301	0
CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS	ETGC302	0
INTERVENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS	ETGC303	0
PSICOLOGÍA APLICADA A LA SEGURIDAD VIAL	ETGC304	0
INTERVENCIÓN OPERATIVA	ETGC305	0
TOTAL SESIONES DEPARTAMENTO		0
DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS OPERATIVO DE LOS SERVICIOS		
NORMAS DE LA AGRUPACIÓN DE TRÁFICO	ETGC401	0
ESTRATEGIA DE SEGURIDAD VIAL	ETGC402	0
PLANIFICACIÓN Y NOMBRAMIENTO DEL SERVICIO	ETGC403	0
PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO	ETGC404	0
CALIDAD Y RESULTADOS	ETGC405	0
TOTAL SESIONES DEPARTAMENTO		0
TOTAL SESIONES DEPARTAMENTOS		118
PRÁCTICAS EXTERNAS EN UNIDADES OPERATIVAS		0
TUTORÍAS/RÉGIMEN INTERIOR		2
TOTAL SESIONES		120

CERTIFICO: Que durante el desarrollo del Curso reseñado se han impartido las sesiones que figuran en el cuadro resumen, todo ello de acuerdo con el anexo I de la Orden del Ministerio de la Presidencia de 2 de junio de 1999 (BOE. Núm. 136), por la que se establecieron las normas para la evaluación y clasificación del personal de la Guardia Civil.

Y para que conste se extiende el presente en Mérida (Badajoz), a 20 de diciembre de 2019.

EL COMANDANTE SECRETARIO DE ESTUDIOS



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN
ADMINISTRACION DE EMPRESAS
C.A.T. Valledupar – Cesar
SNIES N° 12448

ACTA DE GRADO N° 2962

En la ciudad de Bogotá, D.C., el día trece (13) del mes de abril del año dos mil diecinueve (2019), se llevó a cabo el Acto de Graduación del Centro de Atención Tutorial de la Sede Valledupar; en el cual la Fundación Universitaria San Martín, Institución de Educación Superior debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional mediante Resolución N°. 12387 de 1981, y con la debida autorización del Consejo Académico de la Universidad Abierta, Distancia y Virtual – UADV Sede Valledupar de la Fundación Universitaria San Martín, según consta en el Listado Oficial No. 01 del día 25 de marzo del año 2.019, previo el cumplimiento de los requisitos académicos, legales y reglamentarios, le confiere el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

A:

Cesar Augusto Pérez Ceballos

Identificado (a) con la Cédula de Ciudadanía N°. 70879059

En cumplimiento de las normas reglamentarias se autoriza la entrega del Diploma N° 50444 con Número de Registro 41963 anotado al Folio 154 del Libro 10 de fecha trece (13) de abril del año dos mil diecinueve (2019), información que reposa en la Secretaría General de la Fundación. El Jurado Calificador y el Decano de la Facultad de Administración de Empresas, en forma unánime y motivada proponen para consideración del Consejo Académico de la Facultad, la **MENCIÓN DE TRABAJO DE GRADO LAUREADO**, distinción que se concede a aquel trabajo de grado que haya obtenido una calificación de cuatro punto cinco (4.5) o superior, para el trabajo de grado, presentado por Cesar Augusto Pérez Ceballos, denominado "PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CONSULTORIA EN SEGURIDAD VIAL EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR".

En fe de lo anterior se firma la presente Acta de Grado en la Ciudad de Bogotá, D.C., a los trece (13) días del mes de abril del año dos mil diecinueve (2019).


MAYRA VIEIRA CANO
RECTORA


ALEJANDRO SUAREZ PARADA
SECRETARIO GENERAL

SANMARTÍN

Fundación Universitaria

Facultad de Universidad Abierta Distancia y Virtual

Fundación Universitaria San Martín

OTORGA

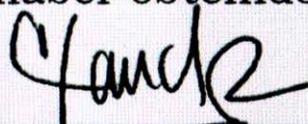
MENCIÓN DE TRABAJO DE GRADO

LAUREADO

A la estudiante

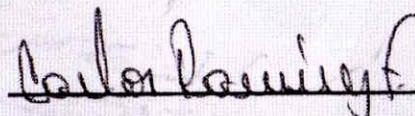
CESAR AUGUSTO PEREZ CEBALLOS

Por haber obtenido una calificación superior a 4,5 en su trabajo de grado



LIA MARGOTH STAND SANTIAGO

Coordinadora Regional Sede Valledupar
Fundación Universitaria San Martín



CARLOS MARIO RAMIREZ FLOREZ

Secretario Académico Sede Valledupar
Fundación Universitaria San Martín



FORMATO ÚNICO HOJA DE VIDA

ENTIDAD RECEPTORA

Persona Natural
(Leyes 190 de 1995, 489 y 443 de 1998)

1 DATOS PERSONALES

PRIMER APELLIDO PEREZ		SEGUNDO APELLIDO (O DE CASADA) CEBALLOS		NOMBRES CESAR AUGUSTO	
DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN C.C. <input checked="" type="radio"/> C.E. <input type="radio"/> PAS <input type="radio"/> No. _____			SEXO F <input type="radio"/> M <input checked="" type="radio"/>	NACIONALIDAD PAÍS COL. <input checked="" type="radio"/> EXTRANJERO <input type="radio"/> _____	
LIBRETA MILITAR PRIMERA CLASE <input checked="" type="radio"/> SEGUNDA CLASE <input type="radio"/> NÚMERO _____ D.M. _____					
FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO FECHA PAÍS DÍA <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="8"/> MES <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="2"/> AÑO <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="2"/> DEPTO <u>ANTIOQUIA</u> MUNICIPIO <u>SANTA FE DE ANTIOQUIA</u>			DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA <u>TRANSVERSAL 6 A No. 46-41</u> PAÍS <u>COLOMBIA</u> DEPTO <u>CESAR</u> MUNICIPIO <u>VALLEDUPAR</u> Cesar.perez9059@gmail.com TELÉFONO <u>3205265910</u> EMAIL <u>gmail.com</u>		

2 FORMACIÓN ACADÉMICA

EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA
MARQUE CON UNA X EL ÚLTIMO GRADO APROBADO (LOS GRADOS DE 1o. A 6o. DE BACHILLERATO EQUIVALEN A LOS GRADOS 6o. A 11o. DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA)

EDUCACIÓN BÁSICA											TÍTULO OBTENIDO: BACHILLER ACADEMICO			
PRIMARIA			SECUNDARIA				MEDIA				FECHA DE GRADO			
1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	6o.	7o.	8o.	9o.	10	<input checked="" type="checkbox"/>	MES	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/>	AÑO	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="8"/>

EDUCACION SUPERIOR (PREGRADO Y POSTGRADO)
DILIGENCIE ESTE PUNTO EN ESTRICTO ORDEN CRONOLÓGICO, EN MODALIDAD ACADÉMICA ESCRIBA:
TC (TÉCNICA), **TL** (TECNOLÓGICA), **TE** (TECNOLÓGICA ESPECIALIZADA), **UN** (UNIVERSITARIA),
ES (ESPECIALIZACIÓN), **MG** (MAESTRÍA O MAGISTER), **DOC** (DOCTORADO O PHD),
RELACIONE AL FRENTE EL NÚMERO DE LA TARJETA PROFESIONAL (SI ÉSTA HA SIDO PREVISTA EN UNA LEY).

MODALIDAD ACADÉMICA	No. SEMESTRES APROBADOS	GRADUADO		NOMBRE DE LOS ESTUDIOS O TÍTULO OBTENIDO	TERMINACIÓN				No. DE TARJETA PROFESIONAL	
		SI	NO		MES	AÑO				
UN	10	X		ADMINISTRADOR DE EMPRESAS	04	2	0	1	9	
UN	4	X		INGENIERÍA CIVIL						En curso
TC	4	X		TECNICO EN SERVICIO DE POLICIA	08	2	0	1	0	
TC	4	X		TECNICO EN SEGURIDAD VIAL	09	2	0	1	0	

ESPECÍFIQUE LOS IDIOMAS DIFERENTES AL ESPAÑOL QUE: HABLA, LEE, ESCRIBE DE FORMA, REGULAR (R), BIEN (B) O MUY BIEN (MB)

IDIOMA	LO HABLA			LO LEE			LO ESCRIBE		
	R	B	MB	R	B	MB	R	B	MB

FORMATO ÚNICO
HOJA DE VIDA

Persona Natural

(Leyes 190 de 1995, 489 y 443 de 1998)

OTROS CURSOS Y CAPACITACIONES REALIZADAS			
<i>FECHA</i>	<i>CURSO</i>	<i>ENTIDAD- EMPRESA</i>	<i>INTENSIDAD</i>
17 de abril de 2001	Curso Policía de Carreteras	Seccional de Especialización Policía de Carreteras	600 horas
8 de septiembre de 2008	Capacitación de Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito	Carabineros de Chile/Dirección de Investigación Delictual y Drogas/ Departamento de Investigación de Accidentes en el Tránsito "SIAT"	120 horas
12 de febrero de 2009	Seminario Taller Liderazgo y Programa Metodológico	United States/ Department of Justice/ International Criminal Investigative Training Assistance Program (ICITAP)	24 horas
17 de agosto de 2010	Diplomado Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito	World Training Colombia	120 horas
12 de agosto de 2011	Curso lavado de activos	Policía Nacional de Colombia/Escuela de Investigación Criminal	40 horas
12 de agosto 2011	Curso Básico en Policía Judicial	Policía Nacional de Colombia/Escuela de Investigación Criminal	300 hora
26 de setiembre de 2012	Diplomado Física Aplicada y Reconstrucción de Accidentes	La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito- 2012	120 horas
25 de septiembre de 2014	Diplomado Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito en 3D	La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	120 horas
20 de diciembre de 2019	Curso de Cooperación Internacional en Materia de Tráfico y Seguridad Vial "Investigación de Sinietros Viales"	Dirección General de la Guardia Civil de España/ Jefatura de Enseñanza/ Escuela de Trafico	120 horas
8 de agosto de 2020	Curso de Algebra Básica modalidad virtual Coursera	Universidad Nacional Autonoma de Mexico	
13 de septiembre de 2022	Ingeniería de Tráfico	Universidad Católica Pontifica de Chile	

FORMATO ÚNICO HOJA DE VIDA

Persona Natural
(Leyes 190 de 1995, 489 y 443 de 1998)

3 EXPERIENCIA LABORAL

RELACIONE SU EXPERIENCIA LABORAL O DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN ESTRICTO ORDEN CRONOLÓGICO COMENZANDO POR EL ACTUAL.			
EMPLEO ACTUAL O CONTRATO VIGENTE			
<i>EMPRESA O ENTIDAD</i> SEGUIAL COLOMBIA S.A.S.	<i>PÚBLICA</i>	<i>PRIVADA</i> X	<i>PAÍS</i> COLOMBIA
<i>DEPARTAMENTO</i> CESAR	<i>MUNICIPIO</i> VALLEDUPAR		<i>CORREO ELECTRÓNICO ENTIDAD</i> segivialco@gmail.com
<i>TELÉFONOS</i> 3148469696	<i>FECHA DE INGRESO</i> DÍA <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> MES <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> AÑO <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="1"/>		<i>FECHA DE RETIRO</i> DÍA <input type="text"/> <input type="text"/> MES <input type="text"/> <input type="text"/> AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<i>CARGO O CONTRATO ACTUAL</i> Investigador Siniestros Viales	<i>DEPENDENCIA</i> Siniestros Viales		<i>DIRECCIÓN</i> Carrera 18 A No. 27-04
EMPLEO O CONTRATO ANTERIOR			
<i>EMPRESA O ENTIDAD</i> Policia Nacional de Colombia	<i>PÚBLICA</i> X	<i>PRIVADA</i>	<i>PAÍS</i> Colombia
<i>DEPARTAMENTO</i> Cesar	<i>MUNICIPIO</i> Valledupar		<i>CORREO ELECTRÓNICO ENTIDAD</i> ditra.deces-lbn@policia.gov.co
<i>TELÉFONOS</i> 3173683308	<i>FECHA DE INGRESO</i> DÍA <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="6"/> MES <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="3"/> AÑO <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>		<i>FECHA DE RETIRO</i> DÍA <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="9"/> MES <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="3"/> AÑO <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="1"/>
<i>CARGO O CONTRATO</i> JEFE UNIDAD BASICA INVESTIGACION CRIMINAL	<i>DEPENDENCIA</i> DIJIN		<i>DIRECCIÓN</i> Crra 7 A No. 44-156
EMPLEO O CONTRATO ANTERIOR			
<i>EMPRESA O ENTIDAD</i>	<i>PÚBLICA</i>	<i>PRIVADA</i>	<i>PAÍS</i>
<i>DEPARTAMENTO</i>	<i>MUNICIPIO</i>		<i>CORREO ELECTRÓNICO ENTIDAD</i>
<i>TELÉFONOS</i>	<i>FECHA DE INGRESO</i> DÍA <input type="text"/> <input type="text"/> MES <input type="text"/> <input type="text"/> AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<i>FECHA DE RETIRO</i> DÍA <input type="text"/> <input type="text"/> MES <input type="text"/> <input type="text"/> AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<i>CARGO O CONTRATO</i>	<i>DEPENDENCIA</i>		<i>DIRECCIÓN</i>
EMPLEO O CONTRATO ANTERIOR			
<i>EMPRESA O ENTIDAD</i>	<i>PÚBLICA</i>	<i>PRIVADA</i>	<i>PAÍS</i>
<i>DEPARTAMENTO</i>	<i>MUNICIPIO</i>		<i>CORREO ELECTRÓNICO ENTIDAD</i>
<i>TELÉFONOS</i>	<i>FECHA DE INGRESO</i> DÍA <input type="text"/> <input type="text"/> MES <input type="text"/> <input type="text"/> AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<i>FECHA DE RETIRO</i> DÍA <input type="text"/> <input type="text"/> MES <input type="text"/> <input type="text"/> AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<i>CARGO O CONTRATO</i>	<i>DEPENDENCIA</i>		<i>DIRECCIÓN</i>

NOTA: SI REQUIERE ADICIONAR MAS EXPERIENCIA LABORAL, IMPRIMA NUEVAMENTE ESTA HOJA .

FORMATO ÚNICO
HOJA DE VIDA
Persona Natural
(Leyes 190 de 1995, 489 y 443 de 1998)

4 TIEMPO TOTAL DE EXPERIENCIA

INDIQUE EL TIEMPO TOTAL DE SU EXPERIENCIA LABORAL EN NÚMERO DE AÑOS Y MESES.

OCUPACIÓN	TIEMPO DE EXPERIENCIA	
	AÑOS	MESES
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	8	6
JEFE UNIDAD DE PREVENCIÓN VIAL	1	7
PERITO INVESTIGACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRANSITO	10	2

5 FIRMA DEL SERVIDOR PÚBLICO O CONTRATISTA

MANIFIESTO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO QUE SI NO ME ENCUENTRO DENTRO DE LAS CAUSALES DE INHABILIDAD E INCOMPATIBILIDAD DEL ORDEN CONSTITUCIONAL O LEGAL, PARA EJERCER CARGOS EMPLEOS PÚBLICOS O PARA CELEBRAR CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES, CERTIFICO QUE LOS DATOS POR MI ANOTADOS EN EL PRESENTE FORMATO ÚNICO DE HOJA DE VIDA, SON VERACES, (ARTÍCULO 5o. DE LA LEY 190/95).


FIRMA DEL SERVIDOR PÚBLICO O CONTRATISTA

6 OBSERVACIONES DEL JEFE DE RECURSOS HUMANOS Y/O CONTRATOS

CERTIFICO QUE LA INFORMACIÓN AQUÍ SUMINISTRADA HA SIDO CONSTATADA FRENTE A LOS DOCUMENTOS QUE HAN SIDO PRESENTADOS COMO SOPORTE.

NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE PERSONAL O DE CONTRATOS

LINEA GRATUITA DE ATENCIÓN AL CLIENTE No. 018000917770 PÁGINA WEB: www.dafp.gov.co

Fwd: Remito Dictamen Pericial de Siniesto Vial

NATALY ARDILA <oficinardilasancheznataly@gmail.com>

Lun 17/04/2023 2:30 PM

Para: Juzgado 06 Civil Circuito - Tolima - Ibagué

<j06cctoiba@cendoj.ramajudicial.gov.co>; Jose.castro1001@correo.policia.gov.co <Jose.castro1001@correo.policia.gov.co>

 6 archivos adjuntos (10 MB)

Comunicación certificación idoneidad Perito Cesar Perez.pdf; Comunicación entrega informe 01042023.pdf; SEGUVIAL-INF-2023-012 CASO CURUMANI.pdf; CERTIFICADO INGENIERA DE TRAFICO.pdf; HOJA DE VIDA CESAR PEREZ ACTUALIZADA (2).pdf; CERTIFICADOS Y DIPLOMAS PERITO CESAR AUGUSTO PEREZ CEBALLOS.pdf;

Buenas tardes, me permito adjuntar DICTAMEN PERICIAL, segun lo dispuesto en acta de audiencia del 23 de mayo de 2023, proceso adelantado en su honorable despacho bajo la radicacion No.73001-31-03-006-2020-00208-00, asi mismo la respectiva documetacion que acredita la calidad de perito experto, segun corresponde.

Asi mismo informo al despacho, que como quiera que se encuentran archivos cifrados la contraseña para su respectivo ingreso es SEGUVIAL012.

--

NATALY ARDILA SANCHEZ**ABOGADA**

T.P No. 319.709 Consejo Superior del J.

Celular: 3232959501



--

NATALY ARDILA SANCHEZ**ABOGADA**

T.P No. 319.709 Consejo Superior del J.

Celular: 3232959501

--