

Señor:

JUEZ VEINTIUNO (21) CIVIL DEL CIRCUITO DE BOGOTÁ

E. S. D.

RADICADO: 110013103021 2023 00026 00

DEMANDANTES: CLAUDIA ESPERANZA BRICEÑO FORERO Y
OTROS

DEMANDADOS: DANIEL STIVEN ROZO SANTANA Y OTROS

HAROLD ARMANDO RIVAS CACERES, identificado con C.C. No. 80.747.496 de Bogotá y con T.P No. 189.674 del C.S.J., obrando como apoderado de la parte actora, por medio del presente escrito y de acuerdo con auto del 11 de marzo del 2024, remito a su señoría, dictamen pericial, elaborado por el Ingeniero Nelson Rodríguez Ortiz.

Atentamente,

HAROLD ARMANDO RIVAS CACERES

C.C. No. 80.747.496 de Bogotá

T.P. No. 189.674 del C.S.J.



**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FORENSE Y CRIMINALÍSTICA PROFESIONAL
LABORATORIO DE INGENIERÍA Y RECONSTRUCCIÓN DE MUERTES VIOLENTAS**

**REPORTE SOBRE RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO DENTRO DE LA
INVESTIGACIÓN DEL SINIESTRO**

INFORME TÉCNICO MODALIDAD/BASE DE OPINIÓN PERICIAL

BASICO MEDIO FULL



**CASO No. Interno 401
Misión de Trabajo 13 de Mayo del 2023
Bogotá – Colombia**

**Nelson Rodríguez Ortega
Ingeniero en Topografía
Técnico en Automotores**

**Licencia profesional 01-14943 Consejo Nacional Profesional de Topografía
Matricula Profesional 25335-353571 Consejo Profesional Nacional de Ingeniería
Piloto certificado Rpas, registro 1783 Clase B
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FORENSE
311 505 29 02/3232500168**

<http://nelsonrodriguezforense.mex.tl/>

<http://topografia-forense.over-blog.com/>

<https://www.facebook.com/UIFORENSE/>

<https://www.facebook.com/uiforense.colombi>

<http://investigacionaccidentesdetransito.mex.tl/>

<https://uifcolombia.wixsite.com/accidentesdetransito>

<https://uifcp-reconstruccion-transito-investigacion.negocio.site/>

E-mail: UIFcolombia@hotmail.com - Nelforense@hotmail.com

Bogotá, D.C. – Medellín – Colombia





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

Título: REPORTE SOBRE RECONSTRUCCIÓN ANALÍTICA DE PROBABILIDAD ACCIDENTE DE TRÁNSITO DENTRO DE LA INVESTIGACIÓN DEL SINIESTRO.

Informe dentro del Proceso:

Numero Único de Noticia Criminal																				
2	5	1	7	5	6	0	0	0	6	8	6	2	0	2	1	0	0	3	9	5
Dpto				Mpio		Ent		U. Receptora				Año			Consecutivo					

Preparado Por:

Nelson Rodríguez Ortega
 Ingeniero Topógrafo, Perito en automotores
 Licencia profesional 01-14943 Consejo Nacional Profesional de Topografía
 Matricula Profesional 25335-353571 Consejo Profesional Nacional de Ingeniería
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FORENSE
 Cel.: 311 505 29 02
www.accidentesdetransitouifcp.com
www.nelsonrodriguezforense.mex.tl
www.uifcolombia.wixsite.com
www.investigacionaccidentesdetransito.mex.tl
www.uifcp.simplesite.com
 Bogotá, D.C. – Medellín – Colombia

Fecha Reporte:

Mayo de 2023

**Tiempo de elaboración
 De la Misión de Trabajo:**

13 a 23 de Marzo 2023





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

2. Tabla de contenido

Sección	Número de página
2.1. Introducción	4
2.2. Índice de anexos	5
3. Declaración.....	5
4. Motivo de la Peritación	6
5. Antecedentes del Caso	6
5.1. Descripción general del lugar de los hechos.....	7
6. Trabajo Desarrollado.....	8
6.1. Justificación técnico-científica.	8
6.1.2. 1 ^{ra} . Variable en reconstrucción: Consentimientos o Autorizaciones:	9
GEODESIA FORENSE	10
6.2. 2 ^{da} . Variable en reconstrucción: Labor georreferenciación realizada por Ing. Topográfico.	11
6.3. 3 ^{ra} . Variable en reconstrucción, Planeación Geodésica.....	12
6.4. 4 ^{ta} . Variable en reconstrucción: Labor Topográfica Campo-Gabinete.....	14
6.5. 5 ^{ta} . Variable reconstrucción: Cierres topográficos.....	16
6.6. 6 ^{ta} . Variable reconstrucción: Interventoría Topográfica.	17
6.7. 7 ^{ma} . Variable de reconstrucción: Labor Fotográfica.....	20
REPLANTEO DE EVIDENCIA	21
6.9. 8 ^{va} . Variable en reconstrucción: Daños vehiculares en interacción primaria del siniestro.	25
7. 9 ^{na} . Variable en reconstrucción: Análisis de trayectorias vehiculares en sendero pre impactó.	30
ANALISIS FISICO DE LA DIMANICA SINIESTRO	33
8. 10 ^{ma} . Variable de reconstrucción: Calculo de velocidad en función a ley de conservación de la energía (1 ^{da} iteración). La velocidad mínima V_0 min, pre-impacto considerando distancia total de parada "relativa".	34
9. 11 ^{ra} . Variable de reconstrucción: Tiempo en Dinámica Reconstructiva.	43
10. Conclusiones técnicas	45
11. Equipos utilizados.....	53
12. Contenido base del dictamen o informe pericial.....	53
13. Credenciales anexos digitales o impresos según Art. 226 CGP.....	54
14 Bibliografía.....	55
ASUNTO: ACRETITACION DICTAMEN PERICIAL.....	57





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

2.1. Introducción

La reconstrucción de accidente de tránsito o muerte violenta no impera en el solo despeje de una o varias ecuaciones físicas **como algunas personas creen e indican y que solo un profesional en física lo puede hacer** en pro de determinar la posible dinámica de los hechos, esto **es simplemente** la valoración física-matemática que además puede ser por completo subjetiva, basado en muchos casos en información incompleta que puede inducir en error a la administración de justicia, mucho menos el realizar levantamientos topográficos de R" con UAV - VAN - DRONE, sin realizar procesos de corrección ortométrica para fotogrametría aérea, cumpliendo con las precisiones- tolerancias mínimas requeridas y con las regulaciones de la RAC91-AC-Colombia. Tampoco el indicar responsabilidades de algunos de los implicados sin fundamentos técnicos y con teorías sin soportes científicos que respalden estas aseveraciones. El análisis reconstructivo forense va más allá, donde en función a la tecnología y capacidades del reconstructor, este debe evaluar los componentes geométricos y estructurales del lugar basado en información métrica de precisión, condiciones climáticas, iluminación natural (incidencia ubicación y dirección de luz lunar o solar), luz artificial (incidencia de luz de luminarias, sistemas de iluminación vehicular, otros); verificación matemática y espacial de fijación planimétrica que se realiza a la EF (crudos, metadatos, salidas escaldas, georeferenciadas, rinex, reporte de sensores y calibración de cámaras para fotogrametría aérea, entre otros); análisis de campometría visual y máscaras de obstrucción espacial del lugar de los hechos, análisis de dictamen médico legal, automotores, pavimentos, hidráulica, tránsito y transporte, conducta de movilidad aforada, normatividad; planteamiento, fundamento y justificación del modelo físico utilizado en la reconstrucción, así como entregar los soportes de calibración de equipos-software, reportes de cierres, estadísticos, informes de calibración de lentes cámaras, reportes post proceso de información espacial o terrestre, además de definir las consideraciones nacientes en la investigación y reconstrucción de cada caso. ¹

Consideraciones: Este dictamen pericial cuenta con imágenes o piezas graficas vectoriales, mapas bits y texto de dominio (UIFCP), de igual forma cuenta con alguna codificación en PQ, HTML, formatos MP4, MP3, 360°, para una adecuada visualización de la información. Se reglamenta, acredita y fundamenta en los art. 405, 406, 408, Art 412, 413, 414, 415 de la Ley 906 del 2004, procedimientos implementados por la UFCP para sustentaciones en audiencias públicas. No está permitida la reproducción total o parcial de este contenido, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico o por fotografía, sin permiso previo y por escrito de los titulares © DERECHOS RESERVADOS – UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FORENSE COLOMBIA, 2022 BOGOTÁ, COLOMBIA.

El presente documento tiene como base la documentación aportada, el cual puede ser susceptible de modificaciones o cambio en función algún motivo determinado o indeterminado de información (EF/EMP), dentro de diferentes parámetros, procedimientos o mediante la recopilación de datos de fuentes primarias, de igual manera cualquier ampliación, extensión, actualización, no está sujeta a la modalidad y cotización del presente informe.

¹ Nelson Rodríguez O. Unidad Investigación Forense, Bogotá-Colombia 2019





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

2.2. Índice de anexos

ANEXO No.1	Un informe base pericial en formato PDF, documento electrónico o digital, cuyo soporte material es un dispositivo electrónico o magnético, codificado mediante código digital, marcado con firma del amanuense Nelson Rodríguez Ortega.
ANEXO No.2	CD o LINK con fijación fotográfica y soporte de la inspección al lugar de los hechos, imágenes satelitales, metadatos, representación gráfica bidimensional (2D), crudos topografía, crudos geodesia, análisis de diseño de vías, análisis de normatividad aplicada desde la ley 769, otros.
ANEXO No.3	Certificados de calibración de estación total, EdgeFX, cadena custodia, formatos GPS, IGAC, inventario de casos, copia hoja de vida, material aportado digital, otros. <u>La experiencia laboral y formación académica del perito está sujeta a la modalidad y cotización del presente informe</u>

3. Declaración

Yo, Nelson Rodríguez Ortega en mi condición de perito en reconstrucción de accidentes de tránsito, con el debido respeto, hago las siguientes declaraciones para dar cumplimiento al artículo 226 del CÓDIGO GENERAL DEL PROCESO (CGP):

1. Declaro que he sido designado en procesos anteriores o en curso por la misma parte o por el mismo apoderado de la parte.
2. No me encuentro incurso en las causales contenidas en el artículo 50, CGP
3. Los exámenes, métodos, técnicas y conceptos utilizados para rendir el siguiente dictamen son los mismos que utilizo en el ejercicio regular de mi profesión u oficio, aplicados para la reconstrucción de muertes violentas (tránsito, balística, otros) Teniendo seriamente en cuenta herramientas tecnológicas modernas (software forense con licencia y equipos de precisión milimétrico).
4. Este reporte consiste en (61) páginas, cada una firmada por mí. Todo lo escrito en este, es verdad de acuerdo a lo mejor de mi conocimiento técnico-científico y convicción, manifiesto que si este es tenido en cuenta como evidencia, estaré dispuesto a sustentarlo dentro del proceso en el momento requerido.
5. Se anexa documento referido a Art. 226 / CGP





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

4. Motivo de la Peritación

- ☉ Se solicita dentro del accidente de tránsito a reconstruir: Descripción técnica del lugar de los hechos, descripción técnica de años vehiculares, interventoría planimétrica exclusiva de la (UIFCP), representación gráfica 2D de terreno o del lugar de los hechos, análisis físico-matemático del caso, conclusiones.
- ☉ Fijar fotográficamente el lugar de los hechos en pro de ilustrar la geometría de sitio, componentes estructurales y aspectos de reducción visual de existir.
- ☉ Realizar levantamiento topográfico de resolución al segundo, en aras de determinar bajo principios de comprobación técnico-científica la real constitución geométrica y estructural vial en el tramo donde ocurren los hechos en el caso que nos ocupa. Así como Interventoría del croquis PONAL.
- ☉ Análisis de la información suministrada en pro de realizar reconstrucción de los hechos, estudiando según principios objetivos y técnicos la capacidad de trayectorias reales, sendero pre y post colisión que se pudieron desarrollar en el siniestro.
- ☉ Este informe está elaborado desde diferentes especialidades, cada una desarrollada por técnico con la formación academia en el área. Así mismo se **RECOMIENDA** exigir la acreditación de peritos en cada una de las aéreas técnicas contenidas en otros peritajes referentes al presente caso.

5. Antecedentes del Caso

LUGAR DE LOS HECHOS : CARRERA 12 No 3-63

Coordenadas Planas, Elipsoidales y/o decimales:		135037,251N - 104729,949E	
Departamento:	Cundinamarca	Municipio:	Cajica
Localidad	N/A	Sector:	Camino de las Brujas
Fecha:	10 Diciembre del 2021	Hora:	19:20 h - aprox.
Clase de accidente: Colisión			
Victima(s):	Edgar José Toba Briceño	Cédula:	1.012.335.490
Implicado (s):	Daniel Estiven Rozo Santana	Cédula:	1.070.004.303





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

HECHOS

El día 12 de Diciembre de 2021, siendo las 19:20 horas aprox, sobre la Carrera 12 a la altura de la Calle 3, sector conocido como el “Camino de las brujas”, jurisdicción del municipio de Cajica; se reportó un accidente de tránsito clase (colisión-Choque), en el cual se ve involucrado el vehículo (1) tipo Motocicleta de placas **MSW-57B**, marca Honda, línea CD DELUXE, color negro, servicio particular, donde se transportaban el señor (a) Edgar José Toba Briceño; y el vehículo (2) tipo camioneta de placas **MHS-883**, marca Chevrolet, línea TRACKER, color rojo, servicio particular, donde se transportaban el señor (a) Daniel Estiven Roza Santana; Dadas las lesiones presentadas por los ocupantes de los vehículos implicados en el desarrollo del accidente de tránsito son desplazados para los centros asistenciales (Clínica San Luis – Clínica de la Sabana) para su posterior valoración.

Los vehículo (1-2) fue diagramado al momento de la inspección al lugar de los hechos, según lo registrado en el informe policial de accidente de tránsito No A000000000 y representado gráficamente en el formato –FPJ-17- (bosquejo topográfico), según lo emanado por la autoridad competente PT. Jhon Reyes Bocanegra.

5.1. Descripción general del lugar de los hechos

CARRERA 12 No 3-63 → DISEÑO GEOMÉTRICO GENERAL

Área	Urbana	
Sector/Zona	Residencial	
Diseño	Tramo de vía	
Cond / Climática	Normal (Registro Aportados)	
Geometría	Recto → Plana	
Utilización	Doble sentido W-E y Viceversa	
Calzadas	Una (1) → (uso vehicular)	
Carriles	Dos (2)	
Súper/Rodadura	Asfalto	
Estado	Bueno	
Iluminación	Artificial	
Seña/vertical	N/A	
Seña/horizontal	N/A	
Visibilidad	Normal	

4°54'46,404"N -74°2'5,862"W
39° NE
10-90 Calle 4c sur
Cajicá
Cundinamarca
Altitud:2570.9m
13 may. 2023 6:17:56

Observaciones

Condiciones de la vía
Iluminación
Alumbrado Público
Registros MP4
Aportados

Tabla 1- Ilustración 1. Fuente UIFCP, imagen de plano general del lugar de los hechos.
Donde se observa condiciones estructurales generales
NO SE REGISTRAN REDUCCIONES POR MASCARAS Y POR CAMPOMETRIA ESPACIAL.
DENTRO DE LABOR REALIZADA POR FUNCIONARIOS PUBLICO QUE CONOCEN EL CASO





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6. Trabajo Desarrollado

6.1. Justificación técnico-científica.

La documentación de la escena del crimen es uno de los aspectos básicos para la investigación criminal (López Calvo, 2004), ya que permite reconstruir los hechos sucedidos allí, de una manera fehaciente (Jiménez Medina, 2009). Al examinar las características físicas del lugar de los hechos se pueden ratificar o desvirtuar pruebas testimoniales sobre una actuación criminal, *“pues es aquí donde se busca, identifica, preserva, recolecta y se registra en documentos, los elementos materiales de prueba, pues son la fuente probatoria que genera esa perspectiva objetiva de lo ocurrido al investigador de las circunstancias de modo, tiempo y lugar del delito o hecho punible”* (Jiménez Medina, 2009,13). Así mismo, la documentación de la interacción entre las personas, objetos, acciones, permite reconstruir lugares, distancias, circunstancias, eventos y usos cotidianos de los espacios. (Rodríguez Nelson, 2011).

Análisis²:

- (1.) Distinción y separación de las partes de algo para conocer su composición.
- (2.) **Mat.** Parte de las matemáticas basada en los conceptos de límite, convergencia y continuidad, que dan origen a diversas ramas: cálculo diferencial e integral, teoría de funciones.
- (3.) **Fís.** Método que se ocupa del análisis de las dimensiones de las magnitudes físicas.

 **Investigación:** Que tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir en principio ninguna aplicación práctica.

 **Accidente:** Suceso eventual o acción donde resulta daño involuntario para las personas o las cosas.

 **Reconstrucción:** acción y efecto de reconstruir. **Normas de la OIT clasifican los accidentes y La norma Americana ANSI Z 16.2.**

² (Diccionario de la real academia. Recuperado de: <http://www.rae.es/>)





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.1.2. 1ra. Variable en reconstrucción: Consentimientos o Autorizaciones:

6.1.3. En aras de identificar y realizar el reconocimiento de EF, los componentes geométricos, adyacentes y estructurales del lugar de los hechos, entre otros, se realiza un análisis a la información aportada por el contratante a través de sistemas de comunicación **WhatsApp**³; aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes, el cual cuenta con una serie de información en formatos PDF, JPG, Mp4, etc. Se procede a la descargar la información aportada a través del equipo Intel® Core™ i3 id producto 0032-60000-00000-AA007, asignado al departamento de ingeniería topográfica de la empresa UFCP, se accede a la información contenida en los dispositivos de almacenamiento relacionados.

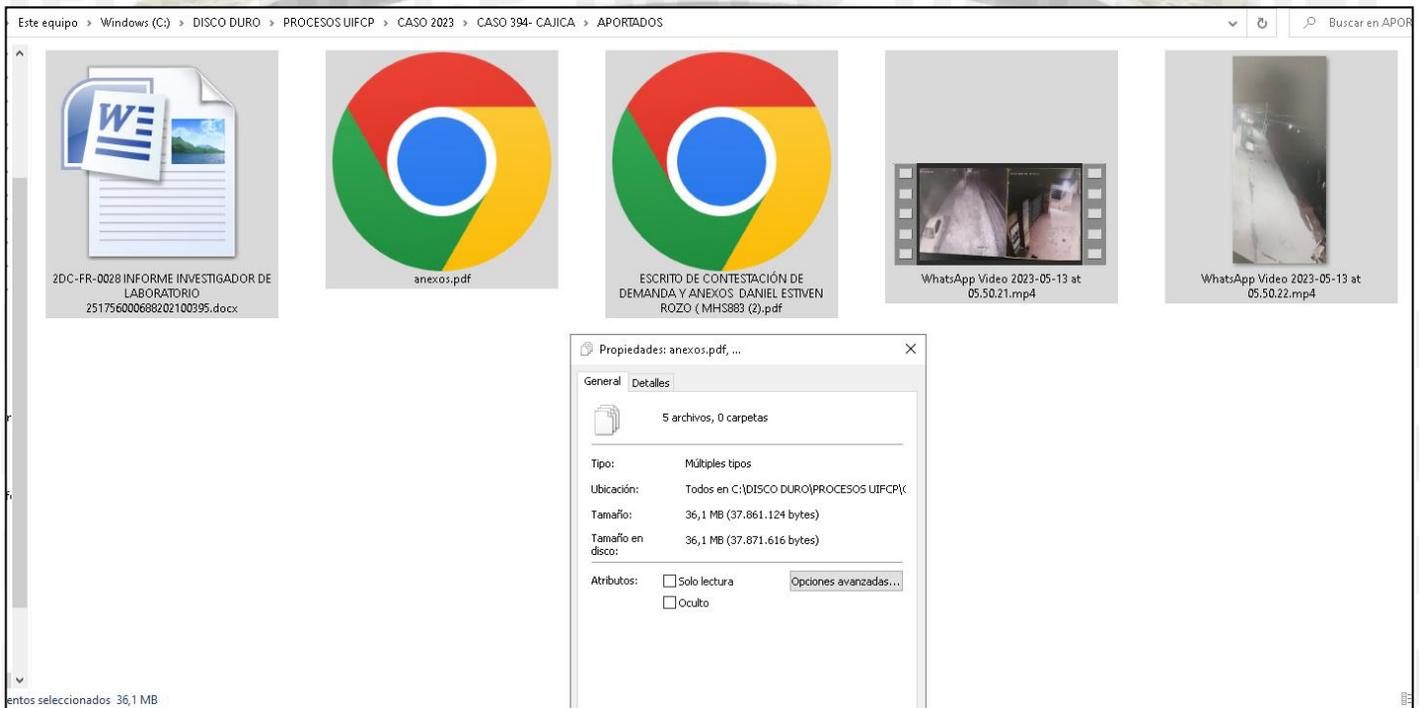


Ilustración 2. Fuente UFCP: Donde se observa las propiedades de los archivos o información aportada.

De la descarga de la información aportada a través de equipo Intel® Core™ i3 id producto 0032-60000-00000-AA007, asignado al departamento de topografía de la empresa UFCP

³ <https://www.whatsapp.com/?lang=es>: aplicación de chat para teléfonos móviles de última generación, los llamados smartphones. Sirve para enviar mensajes de texto y multimedia





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

GEODESIA FORENSE

Actividad Realizada por FNRO

INGENIERO TOPOGRAFICO

Licencia profesional 01-14943 Consejo Nacional Profesional de Topografía

TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA

Matricula Profesional 25335-353571 Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Docente de Topografía Forense, RPAS-DRONES, Diseño Computacional de Vías, Topografía Sísmica, Transito y Transportes, Levantamientos Especiales Topográficos, Otros.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas – Bogotá/Col

En Colombia es más que increíble que algunas empresas que realizan estudios orientados a la "reconstrucción" y sus peritos NO realizan procesos de verificación de la calidad de los croquis PONAL, pero si desacreditan las labores especializadas en topografía forense indicando que son innecesarias o absurdas y sin conocer-ignoran los procesos topográficos. Por otra parte algunas empresas que realizan *reconstrucciones* y sus peritos NO despejan las variables reales del terreno de forma adecuada-correcta, pues desconocen los COMPLEJOS procesos ingenieriles topográficos-geométricos de vías-geodésicos-fotogramétricos-catastrales-otros; en los peores casos empresas que realizan *reconstrucciones* y sus peritos NO cuentan con acreditación real en topografía. **Entonces como es que saben o determinan que las medidas de un croquis que se usan para despejes de velocidades, están bien o mal, son acordes o no a la realidad. Si esas medidas del croquis están mal, los cálculos físico matemáticos en determinación de velocidad de vehículo (s) no estarían mal?.**





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.2. 2da. Variable en reconstrucción: Labor georreferenciación realizada por Ing. Topográfico.

Los trabajos de campo georeferenciado y levantamientos topográficos deben contar con puntos de partida con coordenadas reales con precisión \leq a 10 cm, según la norma técnica NTC5204⁴ "Precisión de las redes geodésicas" lo cual indica que tiene un orden de precisión al 95% de confianza. Los puntos de partida se deben tomar de entidades competentes que certifiquen la veracidad de la información cumpliendo con la norma técnica NTC5204. Una de las entidades competentes para Colombia de proporcionar puntos con coordenadas certificadas que cumplan con dicha precisión es el IGAC. La georreferenciación puede realizarse a partir de dos diferentes tipos de puntos de referencia: puntos monumentados referidos a MAGNA-SIRGAS y estaciones MAGNA SIRGAS de funcionamiento continuo MAGNA ECO

Cordenada de Partida:

Estoy Aquí:

Latitud:

GG MM

SS,DDDDD

Hemisferio

Longitud:

GG MM

SS,DDDDD

Hemisferio

Altura Elipsoidal (m):

Cordenada de Destino

Plana Cartesiano

Origen Cartesiano:

Norte : 135037,251

Este : 104729,949

Altura : 2561,900

Ilustración 3: Fuente <https://www.viamichelin.es/web/Mapas-Planos?address=CAJICA%20>: imagen satelital del lugar de los hechos.

Consulta y descarga: Mayo / 2023.
MAGNA-SIRGAS / Imagen 2023-Ideca
Rectángulo Amarillo: Lugar de los Hechos

⁴ <https://docplayer.es/85137710-Norma-tecnica-colombiana-5204.html>





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.3. 3ra. Variable en reconstrucción, Planeación Geodésica

6.3.1. Contrario a lo que indican, afirman, opinan algunos peritos en reconstrucción de muertes violentas, personas no profesionales en topográfica, no ingenieros, no tecnólogos, no técnicos profesionales en topografía; donde aseveran que labor de topografía de precisión que perdure en el tiempo y espacio es un desgaste innecesario e inútil; así como la revisión del croquis, o lo peor empresas y peritos de reconstrucción de siniestros que no realizan topografía. La UIFCP verifica la labor planimétrica de la PONAL, considerando además que en Colombia, se han observado grandes cambios en la geometría de vías y ajustes en los componentes estructurales de las mismas, en función a las modificaciones urbanísticas y de transporte. De igual forma, considerables errores en ortometría de EF fijada por los servidores públicos. Por lo anterior se hace necesario ubicar puntos geodésicos, que garanticen la perpetuidad de los puntos de amarre y control en levantamientos topográficos forenses, permitiendo reconstrucción a largo plazo y para proceso de interventoría en 1 ORDEN. Art. 415/906/2004. Conocidas las coordenadas elipsoidales, geográficas, lineales, cartesianas, polares, log-polares, cilíndricas, esféricas o curvilíneas generales del sitio se procede a realizar la planeación del posicionamiento geodésico de vértice virtual para arranque de radiación simple, levantamiento topográfico con referenciación espacial por coordenadas en determinación de distancias con precisión milimétrica. Materializando vértice virtual de posicionamiento geodésico estático diferencial con hipperlitte de doble constelación en sesión planeada como rover y 2 bases. Planeación en plataforma On-line de Trimble, almanaque geodésico, efemérides actualizado con post proceso en Topcon Tools Free.

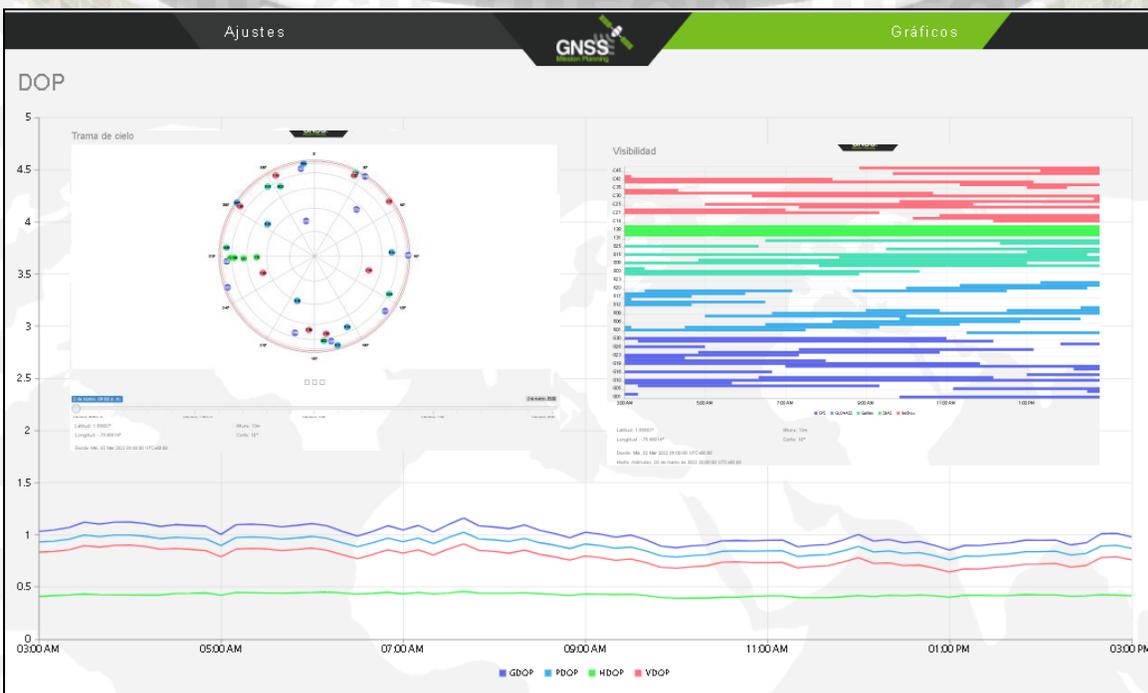


Ilustración 4. Fuente: <http://gnssmissionplanning.com/>. De la planeación para posicionamiento geodésico; Gráfica DOPs determina horas de menor y mayor obstrucción satelital.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

TOPOGRAFÍA FORENSE

Actividad Realizada por FNRO

INGENIERO TOPOGRAFICO

Licencia profesional 01-14943 Consejo Nacional Profesional de Topografía

TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA

Matricula Profesional 25335-353571 Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Docente de Topografía Forense, RPAS-DRONES, Diseño Geométrico de Vías, Topografía Sísmica, Tránsito y Transportes, otras.
Universidad Distrital Francisco José de Caldas – Bogotá/Col

Hacer un uso lícito del software no sólo proporciona garantías al usuario, ofrece la capacidad de reconstruir con precisión cualquier escena con la documentación apropiada, completa y precisa disponible, tales como diagramas basados en hechos (croquis), análisis detallados de daños estructurales y elementos visuales fotorrealistas. Una vez que se conserva una escena como una nube de puntos, esta puede utilizarse para obtener mediciones digitales precisas, analizar evidencia, verificar la perspectiva del testigo, animar secuencia y más, todo esto bajo principios metodológicos y prácticos realizados por profesionales certificados en diversas disciplinas, lo cual ofrece la mayor optimización y garantía. *“La reconstrucción de muertes violetas no se trata de una imagen vectorizada o película animada, sino de encontrar la verdad a través de las ciencias puras”*⁵

⁵ (Nelson Rodríguez O. PG Universidad Distrital Fráncico José de Caldas. Manual de topografía forense para la investigación y reconstrucción) <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/bsa/article/view/12855>





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.4. 4^{ta}. Variable en reconstrucción: Labor Topográfica Campo-Gabinete.

6.4.1. Una vez se visita el punto a documentar topográficamente motivo de investigación en aras de poseer información técnica de R_{S^2} , se realiza radiación simple desde el vértice definido para sistema de coordenadas proyectadas a planas cartesianas, levantamiento topográfico con estación total Marca **STONEX R1 N** serie No. SNR1297, fijando los elementos estructurales y geométricos del lugar o zonas de importancia para el levantamiento, realizando una armada con HI definido en terreno (Xmt), y realizando amarre bajo orientación magnética en pro de orientación de plano topográfico según **(NG_v-NM-NC-Nar)**. Levantamiento en parámetros de InCoder – resolución 180/2009⁶. Con apoyo del levantamiento topográfico en coordenadas geográficas para intercambio a coordenadas planas con GPS Garmin 64. Se descarga la información topográfica en formato “.txt”, organizándose en formato “Exce.CSV” generando una acción script para interacción en plataforma Edge FX, con licencia original Importada directamente para la “unidad de investigación forense y criminalística profesional “UIFCP” desde Canadá.

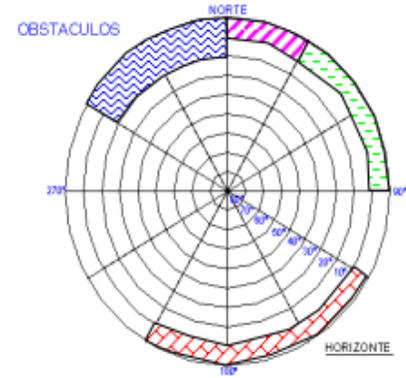
		UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FORENSE CRIMINALISTICA PROFESIONAL Alta Ingeniería Forense FORMATO DE GEODESIA		R.M. 02051359 423504
FT-Geo3- FORMATO DE REGISTRO DE POSICIONAMIENTO GPS				
DATOS DEL PROYECTO				
PROYECTO:	401	HOJA No	3	HOJA DE 3
DPTO	TOPOGRAFIA FORENSE - RECONSTRUCCION M-V	GRUPO:	TOPOGRAFIA	
OPERADOR	NELSON RODRIGUEZ ORTEGA	CARGO:	ING. TOPOGRAFO	FECHA:
INFORMACION DEL PUNTO				
NOMBRE Y CODIGO DE LA PLACA:		PLACA VIRTUAL	ENTIDAD:	UIFCP
DEPARTAMENTO		MUNICIPIO	TOPONIMA (LUGAR DE REFERENCIA)	
CUNDINAMARCA	CAJICA	Coord. 135037.251N - 104729.949E		HECHOS #####
INFORMACION DE LA SESION				
FECHA:	DIA JULIANO	HORA INICIO	HORA FINAL	SESION
11/04/2023	0	N/A	N/A	A B C D E F G
CONFIGURACION DEL RECEPTOR				
ESTATICO	CINEMATICO	STOP&GO	RTK	FUNCIÓN
XXX			BASE	ROVER
EQUIPO	FABRICANTE	MODELO	SERIAL No	ESTADO
RECEPTOR	STONEX R1	HIPPER LITE	SNR1297	BUENO
ANTENA	N/A	N/A	N/A	N/A
ALTURA DE LA ANTENA (METROS)			DIAGRAMA DE OBSTACULOS SESION	
VERTICE	BASTON	PILASTRA		
SLANT	VERTICAL	SLANT	VERTICAL	SLANT
VERTICAL	VERTICAL	VERTICAL	VERTICAL	VERTICAL
INICIAL: 1.285	N/A	INICIAL:		
FINAL: 1.285	N/A	FINAL:		
OBSERVACIONES CAMPO			INFORMACION DE POSTPROCESO	
N/A			PROYECTO	CASO 401
			ARCHIVO	TTPS
			DESCARGO	NELSON RODRIGUEZ
			FECHA	
			REVISO	

Ilustración 5. Fuente UIFCP: registro de posicionamiento GPS, otros, información de levantamiento topográfico de resolución milimétrica del lugar. Equipos calibrados y software con licencia.

⁶ https://www2.fcm.org.co/fileadmin/Contenidos/imagenes/acuerdo_180_de_2009_de_topografia_01.pdf





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.4.2. El presente estudio “documento lógico forense”, se encuentra ampliamente aceptado por la comunidad científica de expertos en “topografía” a nivel nacional e internacional; ciencia que estudia el conjunto de procedimientos para determinar las posiciones relativas de los puntos sobre la superficie de la tierra y debajo de la misma, mediante la combinación de las medidas según los tres elementos del espacio: distancia, elevación y dirección. Mediante la orden de trabajo emitida por parte de apoderado de confianza para la presente experticia, se empleó una labor de campo o trabajo de campo mediante un método de observación y recolección de datos teniendo varias etapas a saber: observación, indicación, ubicación, señalamiento de caracteres distintivos, confrontación, comparación y juicios de idoneidad, aplicando mediante la observación minuciosa, detallada y sistemática del fenómeno o objeto de nuestro interés a analizar.

Consideraciones:



- Software legal
- Acreditación de equipos
- Acreditación del perito
- Metadatos, soportes técnicos de actividad topográfica

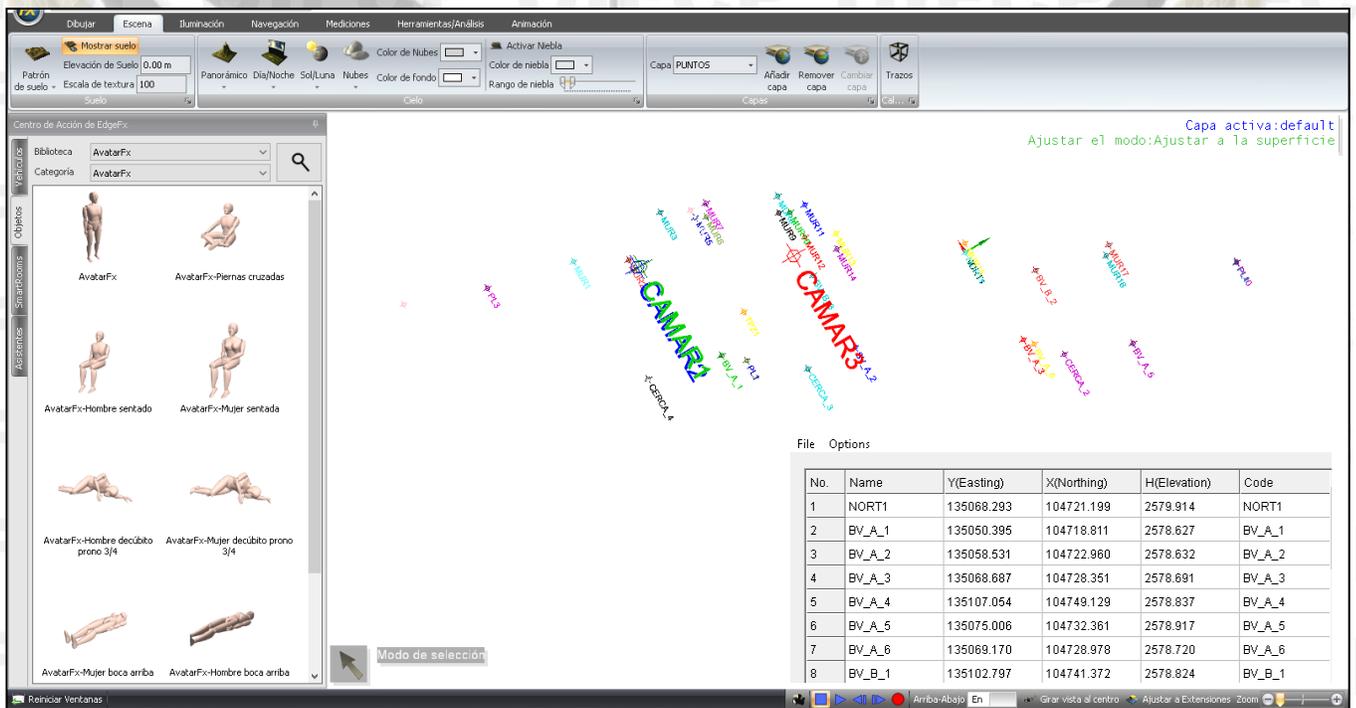


Ilustración 6. Fuente UIFCP: Representación grafica bidimensional (2D), donde se observa la descarga de información de levantamiento topográfico de resolución milimétrica del lugar de los hechos / nube de puntos. Equipos calibrados y software con licencia. plataforma Edge FX.
ESCALA PROPIA





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.4.3. Análisis topográfico: Si bien es cierto un “Accidente de tránsito es un evento generalmente involuntario, generado por al menos un vehículo en movimiento, que causa daños a personas o bienes involucrados...Ley 769 de 2002” se tienen en cuenta factores como “componentes geométricos de la vía, estructurales del lugar, iluminación, condiciones climáticas, señales de tránsito verticales y horizontales; tráfico, condiciones técnico mecánicas de los vehículos, *daños en los mismos*, condiciones de atención, sobriedad, pericia, precaución, entre otras... Para todos los intervinientes en el accidente... (López Diego, 2008), de esta forma dada la información obtenida para establecer las condiciones que generan el accidente, basados en los componentes geométricos y estructurales de la vía, condiciones visuales en el lugar, localización posición final, trayectoria, diseño de velocidad y señalización vertical y horizontal, se analiza lo siguiente:

6.5. 5^{ta}. Variable reconstrucción: Cierres topográficos.

6.5.1. Verificación calidad topografía: Una vez realizado el levantamiento topográfico de resolución al segundo en el lugar de los hechos, se analizan no solo los aspectos geométricos estructurales de la vía, sino que, se analiza la labor realizada por los funcionarios Ponal y/u otros; en aras de establecer su error de cierre geométrico, error real, error aparente, valor más probable y error acumulado en medición, confrontado con el levantamiento de precisión realizado con equipos electrónicos de rigor milimétrica “UIF-Colombia”. Aspecto que permite fundamentar con mayor certeza, la labor de reconstrucción forense.⁷

TABLA VARIABLES		NAME	SYMBOL	EQUATION	RESULT	UNIT: mm
D	ANG	Tolerancia	T-emax	$\sqrt{(D^2 + Ang^2)} - D$	0,00750	
150	1,5	Cálculo del error de lectura	eL	$(2/3) \alpha$	1,0000	
65,230	SEG (S)	Cálculo error de verticalidad	e _v	Planimetría	(1/12) S	0,41667
1,5	5					
A (X)	r''	Cálculo error de puntería	e _P	Planimetría	$(10''/A) * (1 + (4 A/100))$	0,73333
30	360					
ee (')	es (mm)	Cálculo error de dirección	e _d	$((e_e / e_s) / D) * r'$	1,20000	
5	10					
ea	eri	Error transversal proyecciones	E _{TP}	Planimetría	$\sqrt{(ev)^2 + (ed)^2 + (ep)^2 + (eL)^2}$	1,77522
0,3542806	2mm±2ppm 0,35240					
Cálculo del error transversal		E _T	$ea * D * \sqrt{2}$		0,003340	
Error Longitudinal		E _L	eri * D		2,352400	

Tabla 1. Fuente. UFCP del proceso de cálculo precisión Levantamiento topográfico de resolución milimétrica del lugar de los hechos

Tabla 2. Fuente: UFCP del proceso de cálculo precisión levantamiento topográfico de resolución milimétrica del lugar de los hechos

⁷ <https://ingeotopitda.com/porta/confirmacion-metrologica-para-instrumentos-topograficos-y-su-possible-aplicacion-en-colombia/>





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.5.2. Cálculos de cierres y errores en levantamiento UIFCP: Para poder realizar Xp-Ro, es necesario realizar los cierres y cálculos de tolerancia de nuestro propio LT, donde la **Tolerancia (T):** Error máximo permitido, en cualquier operación de medida si existen varias causas de errores accidentales (angulares y distancias)⁸ **Error transversal:** Error debido a la medida de los ángulos. El error angular (eT) intervienen el error de dirección, el error de puntería, el error de lectura y el error de verticalidad, por lo que se debe verificar con lecturas en campo y con verificación matemática. **Cálculo del error de lectura (eL)** Aparatos electrónicos: El error de lectura viene dado por la norma DIN 18723⁹. **Error Longitudinal:** Entendemos por error longitudinal la incertidumbre ocasionada en la posición del punto radiado, debido a la distancia medida.

6.6. 6^{ta}. Variable reconstrucción: Interventoría Topográfica.

6.6.1. Un aspecto fundamental en el análisis de un siniestro de tránsito **es la revisión de la labor planimetría PONAL**, lo cual permite determinar sendero pre colisión, zona de impacto en muchos casos, dirección de impacto, dinámica vectorial del siniestro, entre otros factores. Uno de los elementos principales en la interventoría forense UIFCP, es la revisión de la diagramación de vías, puntos de amarre y señalización bilateral o poli direccional que fija la autoridad que conoce el caso; *por lo que, en terreno, en el momento del LTRs, se realizan Xp de las medidas registradas en croquis sujeto de verificación.* La IMPORTANCIA DE UN CROQUIS y su calidad como único documento (bosquejo) que registra la ubicación espacial sobre la superficie terrestre de las evidencias físicas fijadas el día de la ocurrencia de los hechos, y la descripción de daños o impactos estructurales que sufrieron los vehículos implicados en el desarrollo de la dinámica investigada, radica en que este sea proporcional a la realidad métrica del terreno en los *errores determinados*.¹⁰ Esta actividad (verificación métrica del croquis) debería ser obligatoria para todo tipo de reconstrucción analítica de siniestro de tránsito, ya sea una institución pública o privada; puesto que esto resolvería una pregunta VITAL en la investigación analítica del siniestro (determinar si el croquis es funcional para procesos de física forense) y permite una mejor administración de justicia. Sin embargo, se ha evidenciado en diferentes procesos penales, que algunas instituciones públicas y privadas que realizan análisis físicos de accidentes de tránsito, parece no importarles si el croquis de la PONAL es o no confiable en metodología planimetría y calidad de medición, y como se dijo no despejan esta vital variable. ¿Entonces por que dicen reconstrucción, si no despejan variables?

-  **Valor más probable:**
-  **Error medio cuadrático:**
-  **Error acumulado:**
-  **Error probable:**
-  **Error real:**
-  **Error calculado:**

$$Xp = (L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + \dots + L_n) / n$$

$$m = m_0 = \sqrt{(\sum V_r^2) / (n * (n-1))}$$

$$r_0 = m_0 \pm 0.6745 \sqrt{(\sum V_r^2) / (n * (n-1))}$$

$$(Xp \pm V_r \text{ ponal})$$

$$Er = l / (X/m_x) \rightarrow Er = l/P \rightarrow P = Xp/m_0$$

$$rc = Vrc - XP$$

⁶ <https://www.docsity.com/es/metodos-topograficos-apuntes-topografia-8/177797/>

⁹ NORMATIVA DIN 18723 y su aplicación en la Certificación de Estaciones Totales, Teodolitos y Niveles, Ing. A. Márquez ---- BSEE Columbia University, N.Y.

¹⁰ Teoría de errores. Gauus 1777.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.6.2. Errores calculados Croquis PONAL: Analizando la labor realizada por el funcionario (s) que realiza (n) el croquis el día de los hechos; se procede a determinar los errores acumulados por medición primaria, residual, cuadrática y real, teniendo en cuenta los puntos de control fijados por el servidor público o privado y que *fueron medidos en terreno con LTRs*¹¹, dados los componentes o infraestructura de la vía, Ahora bien; La labor está dentro de la tolerancia de precisión en levantamientos topográficos de baja calidad “bosquejos, croquis y planos” en planimetría o topografía forense, es decir, se tuvo en cuenta las condiciones mínimas y geométricas generales o adyacentes del lugar de los hechos (calzadas → postes de energía → borde de vía → tipo banda de rodadura, etc)¹². Se realiza un procedimiento con el cual se marca sobre el software EDGE FX Vs labor topográfica por parte de la UIFCP, toda la información contenida en el plano “bosquejo/ croquis” en aras de determinar las características y la relación de proporción entre las dimensiones reales de la infraestructura de la vía – EMP.

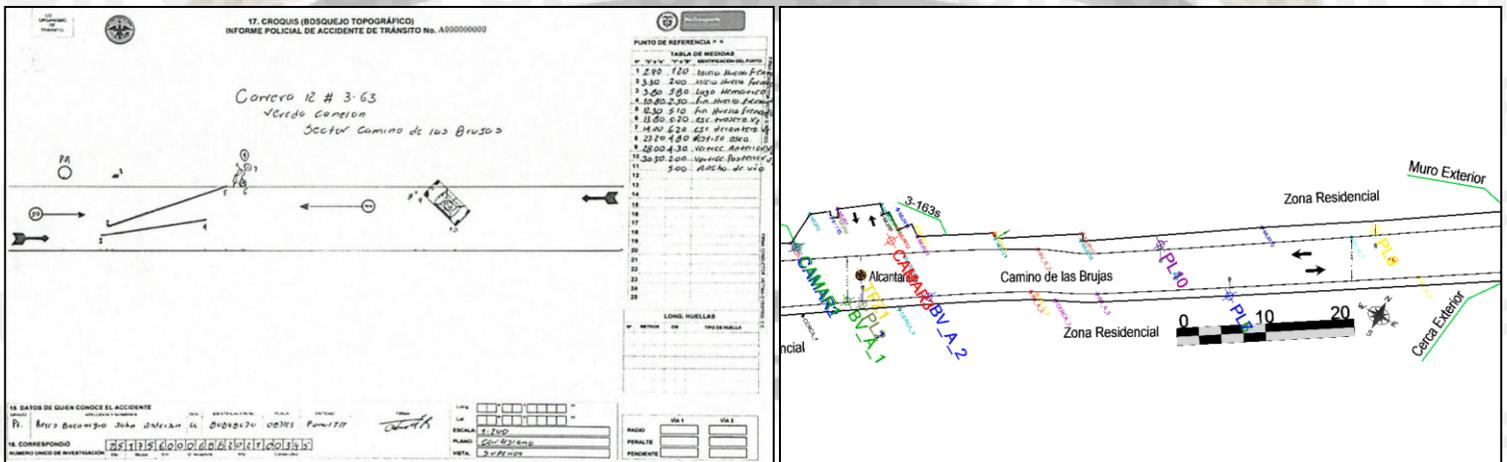


Ilustración 7. Fuente Ponal Art. 268/906 a UIFCP, Información recuperada del formato de croquis topográfico del día de los hechos. Relación de la EF y/o EMP.

Ilustración 8. Fuente UIFCP: Representación grafica bidimensional 2D; Replanteo de la información (EF y/o EMP) del dibujo topográfico del día de los hechos. Imagen a escala propia

El croquis es el único documento que registra la ubicación espacial sobre la superficie terrestre de las evidencias físicas fijadas el día de la ocurrencia de los hechos y la descripción de daños o impactos estructurales que sufrieron los vehículos en el desarrollo de la dinámica del siniestro.

¹¹ (Nelson Rodríguez O. PG Universidad Distrital Fráncico José de Caldas. Manual de topografía forense para la investigación y reconstrucción) <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/bsa/article/view/12855>

¹² Resolucion_0011268_2012. https://web.mintransporte.gov.co/rnat/app/ayudas/Resolucion_0011268_2012.pdf “También es necesario graficar y medir las bermas o aceras, calzadas, carriles y separadores; dibujar las marcas viales, sentidos de circulación de vía, trayectorias pre y pos impacto, ubicación de las distintas señales de tránsito, semáforos, vehículos estacionados, postes, arboles, tarimas, casetas y en fin todos aquellos elementos de la vía...”





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

FOTOGRAFÍA FORENSE

Actividad Realizada por FNRO

DISEÑADOR GRAFICO E INDUSTRIAL

Uniapel-Redecomputo-U. La Gran Colombia

TECNICO EN CRIMINALISTICA

Simposio de fotografía laboratorio análogo y digital, manejo de luces forenses y filtros forenses
Diplomados en fotografía y videografía, curso de peligro de metadatos, otros.

Docente de Fotografía Forense

UNISAP – CEDEP - Otros

La fotografía como muchas ciencias han evolucionado, pero algunos peritos en reconstrucción de accidentes de tránsito no, ejemplo de ello, es que se realizan tomas del lugar de los hechos sin geoetiquetas, sin determinar el θ HV, sin despejar temperatura de color en hechos nocturnos, entre otros muchos contextos, como el utilizar conceptos técnicos errados. Eje. La fotografía panorámica.

Concepto correcto de toma panorámica: según... (R.ORTEGA, 2019) “La fotografía panorámica es una técnica de la fotografía (plano visual), en la cual se utilizan software y/o equipos especializados que capturan imágenes con puntos de vista alargados que cumplan con un ángulo horizontal entre 90° - 180° a 360° que pueden tomar ser lineales o esféricas, estáticas o dinámicas. Se conoce también como fotografía de amplio formato, son tomas globales (amplitud de la zona horizontal y reducción de la vertical) a larga distancia, que se usan con el objeto de mostrar el aspecto general del lugar y los EMP Y/O EF como se encuentran en su posición final.”¹³

¹³ <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/369>





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.7. 7^{ma}. Variable de reconstrucción: Labor Fotográfica.

FIJACIÓN FOTOGRÁFICA DEL LUGAR DE LOS HECHOS Y/O SITIO DE INTERÉS		
MARCA	CAPTURA FOTOGRAFÍA	CAPTURA VIDEO
Samsung	15,9 megapíxeles (4.608 x 3.456)	Panorámica
MODELO	RAFAGA FOTOS	RESOLUCIÓN
DV150F	3 fps	1080p/60fps/720p/120
RESOLUCIÓN	VELOCIDAD	LENTE
1.280 x 720	1/2000 seg Angular de 155°	25-125(formato35mm)
SENSOR		BATERÍA
15,9 megapíxeles (4.608 x 3.456)		LC-E17E
MARCA	OBJETIVO	MEMORIA
Xiaomi Redmi	13 Mpx + 8Mpx + 5Mpx + 2Mpx	ROM:64GB/RAM/4G
ZOOM	SISTEMA OPERATIVO	OBT. ELECTRÓNICO
Digital	Android 10	8 - 1/8000 s
Lente	PROCESADOR	FORMATO
Fijo	Tek Helio G80 (12nm)	JPEG + RAW



ZONA VISADA - 2023

Temperatura de color entre 55000 a 7400 Kelvin para el momento de la inspección al lugar de hechos (Diurno). De planos generales a primeros planos en diferentes secuencias¹⁴.

<p>4°54'46,242"N -74°2'5,712"W 221° SW 10-90 Calle 4c sur Cajicá Cundinamarca Altitud:2570.3m 13 may. 2023 6:17:45</p>	<p>4°54'46,044"N -74°2'5,982"W 54° NE 10-90 Calle 4c sur Cajicá Cundinamarca Altitud:2571.0m 13 may. 2023 6:17:31</p>
--	---

Tabla 3 - Placa de Ilustración 9. Fuente UIFCP: Imagen de plano general y plano medio de la zona y el lugar de los hechos.

Cámara: Xiaomi y Samsung DV150F

Apertura relativa: F/2.5 - F/2.5 → Tiempo de exposición: 1/263 -769 seg → ISO: 100-111

Objetivo: Gran angular → Función: Automática

Información valorada por diseñador grafico UIFCP

¹⁴ Rodríguez Ortega, F. N. (2019). Fotografía forense de los protocolos de fotografía forense Riobamba, provincia de Chimborazo-Ecuador. *Ciencia Digital*, 3(1.1), 189-198. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i1.1.369>





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

ANALISIS O ESTUDIO DE INFORMACIÓN

REPLANTEO DE EVIDENCIA

Actividad Realizada por FNRO

INGENIERO TOPOGRAFICO

Licencia profesional 01-14943 Consejo Nacional Profesional de Topografía

TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA

Matricula Profesional 25335-353571 Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

TECNICO EN CRIMINALISTICA

Lombroso

Docente de Topografía Forense, RPAS-DRONES, Diseño Geométrico de Vías, Topografía Sísmica, Tránsito y Transportes, otras.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas – Bogotá/Col

Fundamento científico topografía forense: Parte fundamental de la criminalística, que permite la localización planimétrica y altimétrica de elementos materiales de prueba y/o evidencia física, ubicadas sobre la superficie terrestre; cuyo objetivo es obrar en el plano judicial, empleando métodos organizados demostrativos y con precisión para su realización.¹⁵

¹⁵ (Nelson Rodríguez O. PG Universidad Distrital Francó José de Caldas. Manual de topografía forense para la investigación y reconstrucción, 2012) <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/bsa/article/view/12855>





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.8. Revisada la información métrica fijada por la autoridad competente para el día de la ocurrencia de los hechos, la cual se relacionada en las convenciones y representada gráficamente en el croquis del informe de accidente de tránsito ya relacionado; se establece como punto de referencia PR (Poste de alumbrando publico) y PRA (Borde de vía). Desde estos puntos de referencia espacial de carácter artificial fijo, el funcionario (a) realiza la fijación con el método cartesiano, es decir, un método planimétrico que permite determinar dos rectas numéricas perpendiculares, una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto. La recta horizontal es llamada eje de las abscisas o de las equis (X), y la vertical, eje de las ordenadas o de las yes, (Y); el punto donde se cortan recibe el nombre de origen, una vez se interpreta la información sobre el levantamiento topográfico de rigor milímetro por la UIFCP, se determina lo siguiente:

PROCEDIMIENTO DE REPLANTEO EF/EMP					
Puntos de Referencia (X-Y)				R. Grafica	Observaciones
PR (Poste de Luz)				80 % Correlación	Unidad de medidas entre los puntos (5.0 m)
PRA -00- (Borde vía)					
EF /EMP	Descripción	"X"	"Y"	R. Grafica	Observaciones
1	Inicio de Huella Frenado	2.90	1.20	80 % Correlación	Posible error de descripción de EF /EMP
2	Inicio de Huella Frenado	3.30	2.00		
3	Lago Hemático	3.80	5.80		
4	Inicio de Huella Frenado	10.80	2.50		
5	Inicio de Huella Frenado	12.30	5.10		
6	Eje Trasero V1	13.80	5.20		
7	Eje Delantero V1	14.00	6.20		
8	Vestigio Óseo	27.20	4.80		
9	Vértice Anterior V2	28.00	4.30		
10	Vértice Posterior V2	30.50	2.00		
11	Ancho de vía		5.00		

UNIDAD DE MEDIDA EN METROS (M)

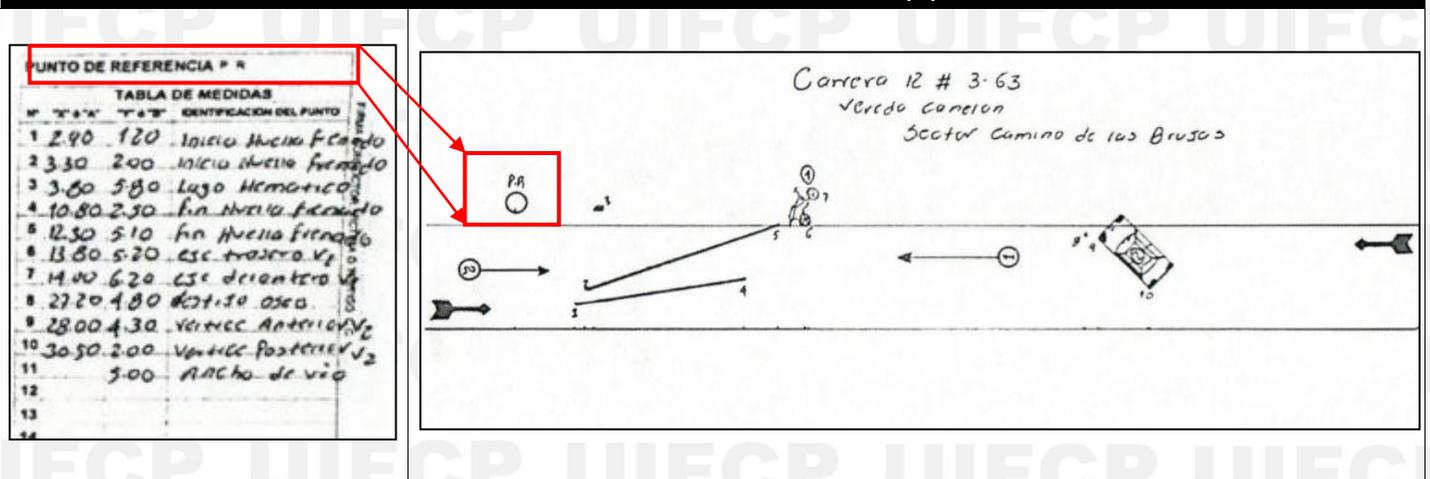


Tabla 4- Ilustración 10. Fuente Ponal- aportada Art. 268/906 a UIFCP: recuperado del formato de croquis topográfico del día de los hechos. Relación de la EF y/o EMP.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

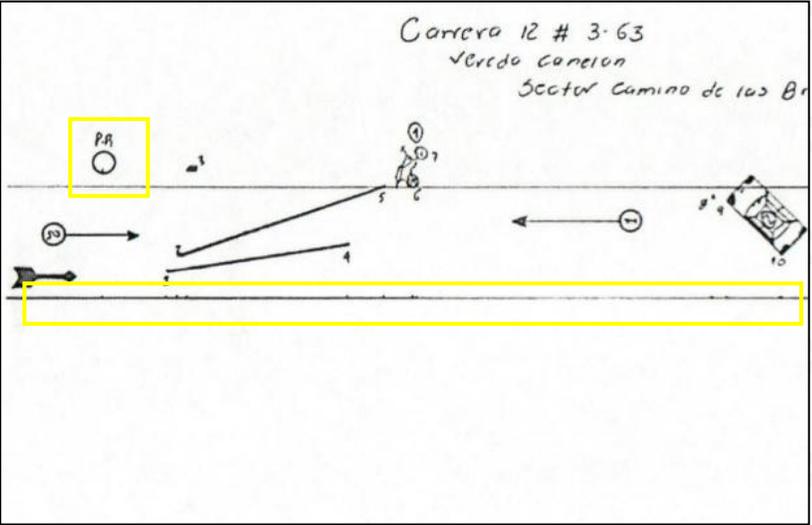


Ilustración 11. Fuente UIFCP, imagen de plano general, donde se observa las condiciones generales del lugar de los hechos PR (Postes de alumbrando público)

Ilustración 12. Fuente aportada Art. 268/906 a UIFCP, Información extraída del informe policial de accidente de tránsito (Ipat). Croquis PONAL

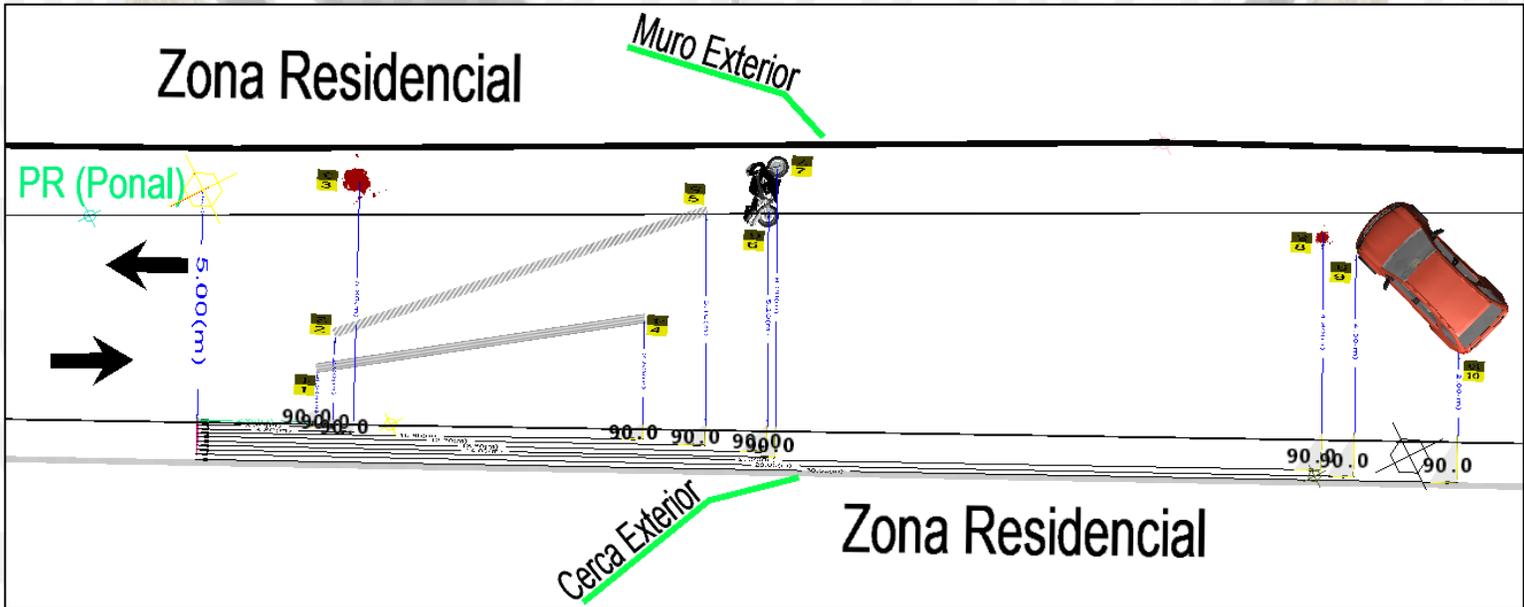


Ilustración 13. Fuente UIFCP, Representación gráfica bidimensional (2D), replanteo de información de EF/EMP





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

ANALISIS DE AUTOMOTORES

Actividad Realizada por FNRO

TÉCNICO PERITO EN IDENTIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN DE AUTOMOTORES

Instituto Superior Unificado de Criminalística – 2005 -

Los daños de un vehículo son proporcionales a la velocidad de impacto, fuerza de choque o aplaste, esto basado en las diferencias de masas, velocidades, coeficientes de resistencia de los materiales, entre otros factores. Pero los daños arrojan mucha información técnica como el $\alpha_{imp} - D_{fuerza} - U_{esp} V - U_{esp} H$, entre otros factores.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.9. 8^{va}. Variable en reconstrucción: Daños vehiculares en interacción primaria del siniestro.

6.9.1. La localización del contacto inicial estructural del V1 está dada por patrones de impacto en zona **Frontal**. La transferencia de energía direccional genera los daños y rastros que permiten cotejar con ubicación espacial y posición final del vehículo en el lugar de los hechos, la dirección del impacto inicial del V1, según la información aportada (informe policial de accidente de tránsito) se relaciona:

8.1. VEHICULO		PLACA		PLACA REMOLQUE / SEMI	NACIONALIDAD	MARCA	LINEA	COLOR	MODELO	CARROCERIA	TON	PASAJEROS	LICENCIA DE TRANSITO		
M3W57B					EXTRANJERO	Honda	CD Deluxe	Negro	2008	5n	-	1	10015531494		
EMPRESA		MATRICULADO EN		INMOVILIZADO EN		TARJETA DE REGISTRO No									
		Chia		Pacho Hatogrande											
NT		A DISPOSICION DE		ASEGURADORA											
		fiscalia uri Zilpeviro													
REV TEC MEC SI	<input checked="" type="checkbox"/> No	Vencido													
PORTA BOAT	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Vencido													
PORTA SEG. RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL SI	<input checked="" type="checkbox"/> No	ASEGURADORA		VENCIMIENTO		PORTA SEG RESP EXTRA CONTRACTUAL SI		ASEGURADORA		VENCIMIENTO					
PROPIETARIO		MISMO CONDUCTOR		APELLIDOS Y NOMBRES		DOC		IDENTIFICACION No							
si <input checked="" type="checkbox"/>		Arriqueta Navas		Jhon Alexander		CC		ARRAQUZZA							
8.3. CLASE VEHICULO		8.4. CLASE SERVICIO		8.5. MODALIDAD DE TRANSITO		8.6. RADIO DE ACCION		8.7. DESCRIPCION DAÑOS MATERIALES DEL VEHICULO							
AUTOMOVIL		M AGRICOLA		OFICIAL		PASAJEROS		vertice frontal del vehiculo, Daño en carenase, telescopios, llanta delantera, Demos daños por Establecer.							
BUS		M INDUSTRIAL		PUBLICO		* COLECTIVO									
BUSETA		BICICLETA		PARTICULAR		* INDIVIDUAL									
CAMION		MOTOCICLO		DIPLOMATICO		* MASIVO									
CAMIONETA		MOTOTRICICLO		* ESPECIAL TURISMO		* ESPECIAL ESCOLAR									
CAMPERO		TRACCION ANIMAL		* ESPECIAL ASALARIADO		* ESPECIAL OCASIONAL									
MICROBUS		MOTOCICLO		CARGA		NACIONAL									
TRACTOCAMION		CUATRMOTO		* EXTRADIMENSIONADA		MUNICIPAL									
VOLQUETA		REMOLQUE		* EXTRAPESADA											
MOTOCICLETA		SEMI-REMOLQUE		* MERCANCIA PELIGROSA											
				- CLASE DE MERCANCIA											
8.7. FALLAS EN:		FRENOS		DIRECCION		LUCES		BOCINA		LLANTAS		SUSPENSION		OTRA	
8.8. LUGAR DE IMPACTO		FRONTAL <input checked="" type="checkbox"/>		ATERAL		POSTERIOR		Otro							

Ilustración 14. Fuente aportada Art. 268/906 a UIFCP, Información extraída del informe policial de accidente de tránsito (Ipat). Croquis PONAL

Consideración:

Es importante resaltar que no fue aportado el informe (s) de experticio técnico a vehículo (s) o documento alguno que haga relación o permita identificar los daños estructurales en sus componentes X,Y,Z; conocer y establecer las deformaciones estructurales de los rodantes motivo de estudio de forma más detallada.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.9.2. Se realiza un modelamiento geométrico 2D-3D, introduciendo normas limitativas concernientes a diversas características, peso, dimensiones del habitáculo, largo, ancho, alto, peso, distancia entre ejes, color, etc., generando una topología adecuada de los polígonos redimensionado, información extraída de tarjeta ITV o Ficha Técnica, donde se aprecian las especificaciones de los vehículos motivos de estudios.

- Tipo de colisión: Frontal
- Dirección Colisión: Longitudinal descentrado
- Localización horizontal del impacto: W
- Dirección Principal de la fuerza: 12
- Localización vertical del impacto: A

LOCALIZACION VERTICAL ESPECIFICA	
ZONA	G Sobre la línea del cinturón
FRONTAL Y TRASERA	M Línea del cinturón hasta el piso
	T Piso hasta el suelo
	H Piso hasta el techo
	E Línea del cinturón hasta el suelo
	A Altura total desde el suelo

LOCALIZACION HORIZONTAL ESPECIFICA

LOCALIZACIÓN HORIZONTAL ESPECIFICA		
Zonas frontal y trasera	R	1/3 a la derecha
	C	1/3 al centro
	L	1/3 a la izquierda
	Y	2/3 a la izquierda
	Z	2/3 a la derecha
Zonas laterales izquierda y derecha	W	Ancho total
	F	Sección frontal
	P	Sección central
	B	sección trasera
	X	Fronte + sección central
	Z	Trasera + sección central
D	Longitud total	

Ilustración 15. Fuente UIFCP: representación grafica de la ubicación y dirección de rastros de CONTACTO INICIAL en V_1 .
Frontal $\rightarrow W \rightarrow 12 \rightarrow A$



Especificaciones Técnicas	
Largo	1.970 mm
Ancho	726 mm
Alto	1.040 mm
Capacidad del tanque de gasolina	10,5 litros
Pesa Kerb	109kg

Ilustración 16. Fuente <https://www.heromotos.com.co/eco-deluxe-cw-c/>, consulta de de tarjeta ITV o Ficha Técnica donde se aprecian las especificaciones del vehículo similar al siniestrado





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

6.9.3. Para el V2, la localización del contacto inicial estructural estuvo dada por impacto en la zona **frontal** → **Lateral Izquierdo**. La transferencia de energía direccional genera los daños, rastros, impresiones o huellas, según en la información aportada en el informe policial de accidente de tránsito se relaciona:

8.1 VEHICULO PLACA: MH5003		PLACA REMOLQUE / SEM: ←	NACIONALIDAD: COLOMBIANO X EXTRANJERO	MARCA: Chevrolet	LÍNEA: TRACCION	COLOR: Rojo	MODELO: 2015	CARROCERIA: Wagon	TON: -	PASAJEROS: 5	LICENCIA DE TRANSITO: 10019495914
EMPRESA: _____		MATRICULADO EN: Fusagujuyá		INMOVILIZADO EN: Patio Auto grande		A DISPOSICIÓN DE: Fisconigurt ZIPAQUA		CANTIDAD ACOMPAÑANTES O PASAJEROS EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE: _____		TARJETA DE REGISTRO No: _____	
REV TEC MEC X No No: 151546602		PORTA BOAT: X No: 26104686		ASEGURADORA: Surva		PORTA SEG RESP EXTRA CONTRACTUAL SI X		VENCIMIENTO: 28/01/22		VENCIMIENTO: _____	
PROPIETARIO MISMO CONDUCTOR SI X		APELLIDOS Y NOMBRES: ROZO BINGON JESUS MARIA		DOC: CC		IDENTIFICACIÓN No: 19092781					
8.2 CLASE VEHICULO: AUTOMOVIL		8.3 CLASE SERVICIO: OFICIAL		PASAJEROS: * COLECTIVO		8.4 DESCRIPCIÓN DAÑOS MATERIALES DEL VEHICULO: Vertice lateral izquierdo Daño frontal unidad de luz panorámico Botó, botones costado derecho, demas daños por Establicer.					
8.5 MODALIDAD DE TRAFICO: MIXTO		8.6 CLASE DE MERCANCIA: _____		8.7 RADIO DE ACCIÓN: NACIONAL							
8.8 LUGAR DE IMPACTO: LATERAL X		8.9 FALLAS EN: _____		8.10 CLASE DE MERCANCIA: _____							

Ilustración 17. Fuente aportada Art. 268/906 a UIFCP, Información extraída del informe policial de accidente de tránsito (Ipat). Croquis PONAL

CHEVROLET / TRACKER

EQUIPAMIENTO/ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
CHEVROLET TRACKER

DIMENSIONES / CAPACIDADES

Longitud total (mm)	4.257			
Ancho, max. sin espejos (mm)	1.803			
Altura total (mm)	1.675			
Distancia entre ejes (mm)	2.555			
Peso Vacío (Kg)	1.345 LS MT	1.360 LS AT	1.370 LT AT	1.440 PREMIER AWD
Peso bruto vehicular (kg)	1.747 LS MT	1.762 LS AT	1.806 LT AT	1.876 PREMIER AWD
Capacidad de carga (kg)	402 LS MT y AT		436 LT y PREMIER	
Capacidad de baúl (L)	412			
Capacidad de pasajeros	5			
Tanque de Combustible (gal)	14			

Ilustración 18. Fuente <https://www.chevrolet.com.co/content/dam/chevrolet/south-america/colombia/espanol/index/crossovers-and-suvs/2018-tracker/mov/02-pdfs/tracker-ficha-tecnica.pdf>, consulta de de tarjeta ITV o Ficha Técnica donde se aprecian las especificaciones del vehículo similar al siniestrado



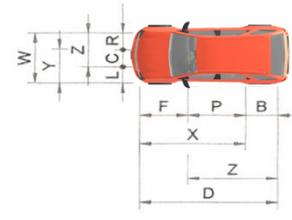


INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

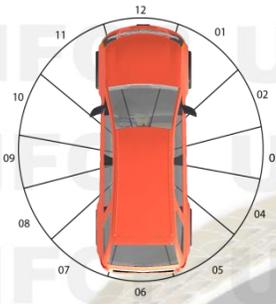
Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

- Tipo de colisión: Frontal-Lateral Izquierdo
- Dirección Colisión: Longitudinal descentrado
- Localización horizontal del impacto: L-F
- Dirección Principal de la fuerza: 12-11
- Localización vertical del impacto: A

LOCALIZACION HORIZONTAL ESPECIFICA



LOCALIZACIÓN HORIZONTAL ESPECIFICA		
Zonas frontal y trasera	R	1/3 a la derecha
	C	1/3 al centro
	L	1/3 a la izquierda
	Y	2/3 a la izquierda
	Z	2/3 a la derecha
Zonas laterales izquierda y derecha	W	Ancho total
	F	Sección frontal
	P	Sección central
	B	sección trasera
	X	Fronte + sección central
	Z	Trasera + sección central
D	Longitud total	



LOCALIZACION VERTICAL ESPECIFICA		
ZONA	G	Sobre la línea del cinturón
FRONTAL Y TRASERA	M	Línea del cinturón hasta el piso
	T	Piso hasta el suelo
	H	Piso hasta el techo
	E	Línea del cinturón hasta el suelo
	A	Altura total desde el suelo

Ilustración 19. Fuente UIFCP: representación grafica de la ubicación y dirección de rastros de CONTACTO INICIAL en $\sqrt{2}$. Frontal-Lateral Derecho \rightarrow L-F \rightarrow 12-11 \rightarrow A



Ilustración 20. Fuente aportada Art. 268/906 a UIFCP, Registro fotográfico con presencia de caracteres de color Donde se registra el contacto primario entre los V2 Vs V1





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

ANÁLISIS DE TRAYECTORIAS

Actividad Realizada por FNRO

INGENIERO TOPOGRAFICO

Licencia profesional 01-14943 Consejo Nacional Profesional de Topografía

TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA

Matricula Profesional 25335-353571 Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

TÉCNICO PERITO EN IDENTIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN DE AUTOMOTORES

Instituto Superior Unificado de Criminalística

Una de las variables más importantes a definir en un accidente de tránsito es el análisis de trayectorias antes, durante y después del desarrollo del siniestro; para ello lo primordial es realizar la INTERVENTORIA TOPOGRAFICA, por un TOPOGRAFO, pues es la única ciencia que determina la

Ubicación y Posición de un objeto sobre la superficie terrestre. Partiendo de lo anterior se evalúan daños vehiculares, condiciones geométricas - estructurales del terreno, principios: $F = m \cdot a$, $p = m \cdot v$,

$$F = dp/dt, F = d(m \cdot v)/dt = m \cdot dv/dt + dm/dt \cdot v.$$





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

7. 9^{na}. Variable en reconstrucción: Análisis de trayectorias vehiculares en sendero pre impactó.

7.1. En tal sentido y con el fin de aportar más datos a la investigación y contribuir con el esclarecimiento de los mismos, se considera prudente y conducente obtener información a través de un estudio exploratorio, es decir, investigar y analizar información específica que no ha sido asimilada con fines de identificación de EF/EMP, acotándonos a la investigación inductiva la cual nos permitirá generar conocimiento a partir de la recolección de datos específicos para poder crear nuevas teorías. Con base en la información aportada por el contratante.

7.2. La trayectoria descrita por el (s) vehículo (s) se calculará en 2D. Para ello, los planos detectados serán proyectados sobre el plano horizontal y se utilizarán las rectas resultantes de dicha proyección y las intersecciones que forman las mismas entre sí, comparando la posición de estos elementos entre dos vectores consecutivos, se calculará el desplazamiento, sentido, orientación y el giro de cada vehículo, se establece mediante:

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}_{net}}{m}, \text{ donde } \vec{F}_{net} = \sum \vec{F} \quad \sum \vec{F} = 0 \quad \vec{F}_{12} = \vec{F}_{21} \quad \sum \vec{F} = m\vec{a}$$

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FORENSE Y CRIMINALÍSTICA PROFESIONAL							
TABLA DE TRAYECTORIAS EN DINÁMICA DEL SINIESTRO							
VEHICULOS	UBICACION	PRE-IMP	POS-IMP	DIRECCION	TRAYEC	IMPACT	TRAMO
 Rodante (1)	Calzada Carril Derecho			Carrera 10 No 3-63	Rectilínea	Frontal → W→12→A	Recto
	GIRO / RADIO	ROTACIÓN		ZONA O LATERAL		VUELCO O TUMBO:	
	12.18° ≤ 31.86°	90°		Frontal		1/4	
	UBICACIÓN CON RELACIÓN A LA CARPETA ASFÁLTICA/ CALZADA/ CARRILES						
(Borde de Vía Interno)				(Borde de Vía Externo)			
2.60 m				1.90 m			
 Rodante (2)	Calzada Carril izquierdo Zona central			Carrera 10 No 3-63	Rectilínea	Frontal-Lateral Derecho → L-F→12-11→A	Recto
	GIRO	ROTACIÓN		ZONA O LATERAL		VUELCO O TUMBO:	
	°	45°		Frontal ≈ Costado Izquierdo		360	
	UBICACIÓN CON RELACIÓN A LA CARPETA ASFÁLTICA/ CALZADA/ CARRILES						
(Borde de Vía Interno)				(Borde de Vía Externo)			
2.00 m				1.20 m			

INFORMACIÓN VALORADA DE REGISTRO EN FORMATO MP4 APORTADOS

Tabla 5. Fuente UFCP: Análisis de trayectorias de automotores en su desplazamiento en sendero pre impacto y post impacto según información técnica observada.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)



Ilustración 21. Fuente aportada Art. 268/906 a UIFCP: información extraída del registro de video de WhatsApp 2023-05-13 at 05.50.21.mp4

Donde se registra las condiciones generales del lugar de los hechos
Identificación de procedimientos técnicos para la conservación de EF/EMP

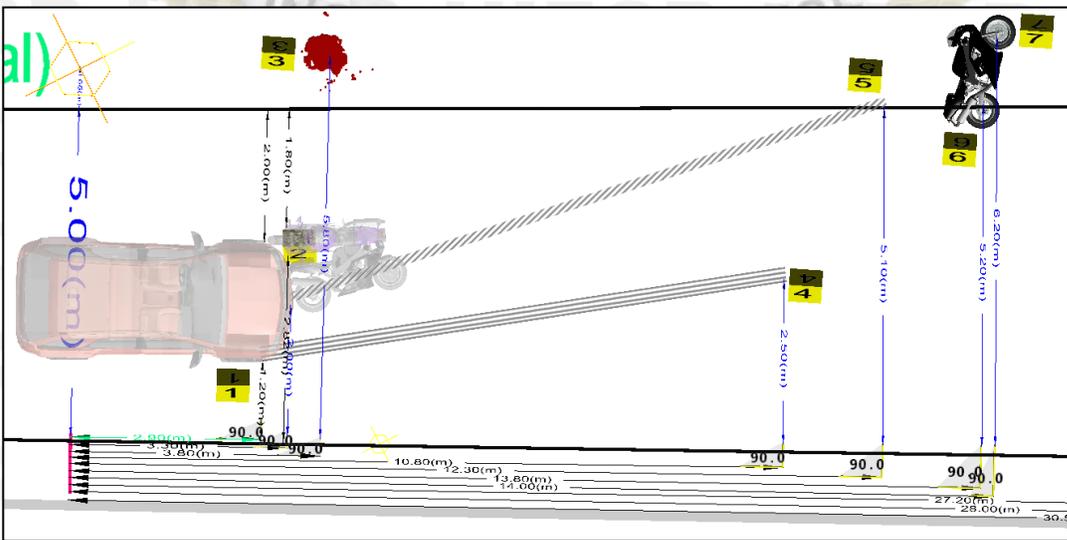


Ilustración 22. Fuente UIFCP: vista en modelo 2D de la trayectoria de vehículo (2-1) en sendero pre impacto y post impacto según información técnica observada.

Vector definido sobre la calzada para el $V_2 = 1.20 \text{ m} - 2.00 \text{ m}$
Borde interno y externo de la Vía





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

Consideraciones:

7.3. En cuanto a obstáculos: Es de suma importancia mencionar que no existe o se relaciona por parte de los funcionarios públicos que conocen el caso, las acotaciones y/o medidas de algún otro actor vial (objeto) que influyera en la dinámica del accidente de tránsito, de igual manera no se representa gráficamente dicha información en el informe policial de accidente de tránsito (Ipat); Sin embargo en la información aportada si existe la presencia de un posible obstáculo (vehículo) y actores viales tipo (peatón) sobre la carpeta asfáltica tal como se puede apreciar en los registro fílmicos.



Placa Ilustración 23. Fuente aportada Art. 268/906 a UIFCP: información extraída del registro de video de WhatsApp 2023-05-13 at 05.50.21.mp4

Donde se registra las condiciones generales del lugar de los hechos
Identificación de procedimientos técnicos para la conservación de EF/EMP





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

ANALISIS FISICO DE LA DIMANICA SINIESTRO

Actividad Realizada por FNRO

INGENIERO TOPOGRAFICO

Licencia profesional 01-14943 Consejo Nacional Profesional de Topografía
Matricula Profesional 25335-353571 Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



*La reconstrucción de accidente de tránsito o muerte violenta no impera en el solo despeje de una o varias ecuaciones físicas **como algunas personas creen**, esto **es simplemente** la valoración física-matemática del caso basado en información incompleta que puede inducir en error a la administración de justicia. Tampoco el indicar responsabilidades de algunos de los implicados sin fundamentos técnicos y con teorías sin soportes científicos que respalden estas aseveraciones. En el peor de los casos empresas-PERITOS EXPERTOS que realizan reconstrucción de siniestros viales sin conocimientos reales en física y/o matemáticas, realizan procesos "reconstructivos" sin planteamiento, fundamento y justificación del modelo físico utilizado en la reconstrucción, mucho menos realizan la interventoría topografía del croquis como regla principal de cualquier proceso de reconstrucción.*

En Colombia es más que increíble que algunas empresas que realizan reconstrucción de accidentes de tránsito y sus peritos NO REALIZAN-DEMUESTRAN procesos de verificación de la calidad de los croquis. Entonces como es que saben o determinan que las medidas de un croquis que se usan para despejes de velocidades, están bien o mal, son acordes o no a la realidad. Si esas medidas del croquis están mal, los cálculos físico matemáticos en determinación de velocidad de vehículo (s) no estarían mal?.





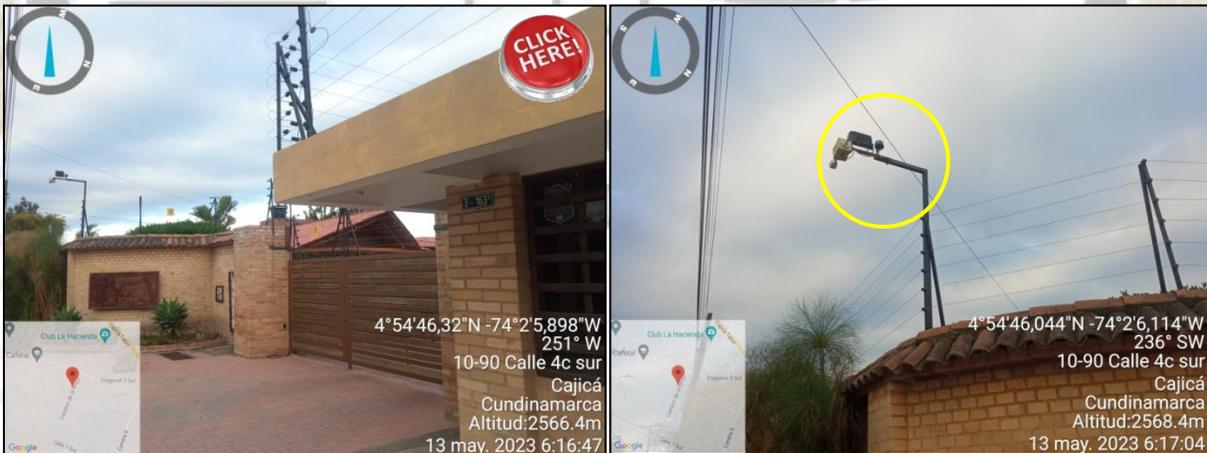
INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

8. 10^{ma}- Variable de reconstrucción: Calculo de velocidad en función a ley de conservación de la energía (1da iteración). La velocidad mínima V_0 min, pre-impacto considerando distancia total de parada “relativa”.

8.1.1. En tal sentido y con el fin de aportar más datos a la investigación y contribuir con el esclarecimiento de los mismos, se considera prudente y conducente obtener información a través de la información aportada de nombre (WhatsApp Video 2023-05-13 at 05.50.21.mp4 y WhatsApp Video 2023-05-13 at 05.50.22.mp4) los cuales registran parcialmente la evolución de los hechos.

8.2. **Cálculo de velocidad vehículo (2):** Para el caso en cuestión, se busca determinar la relación que se establece entre el espacio, la distancia y el tiempo del rodante que lleva la mayor velocidad y genera el impacto violento en sendero pre-impacto, esto utilizando los videos de la zona que captura el desplazamiento de los rodantes (1-2); se definen puntos de concordancia entre el ángulo (horizontal-vertical) de las cámaras de video y el terreno como elementos patrones para despejes espaciales de distancia y posteriores elementos objetivos para despejes físicos de modelos de cálculos de velocidad a partir del principio de conservación de energía o similares.



Placa Ilustración 24. Fuente UIFCP, Imágenes de plano general y plano medio donde se observa la ubicación de cámara de sistema cerrado de seguridad que registra la fracción de la dinámica del siniestro vial
Circulo Amarillo: cámaras de seguridad

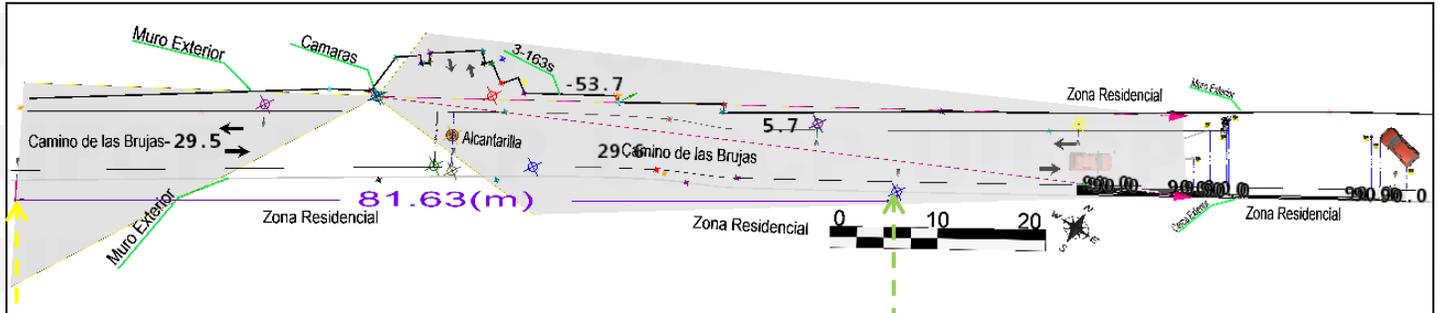
8.2.1. Lo anterior permite identificar y definir uno de los elementos físicos para despeje de velocidad (**distancia**), ahora al observar el video que capturan los hechos, se logra obtener otra de las variables, el (**tiempo**) que transcurre el vehículo (2) al pasar frente a puntos espaciales de definición terrestre referenciados y con ello se logra despejar la variable **VELOCIDAD**. Pero antes es imperativo despejar el ángulo vertical y horizontal de de la cámara que registran el siniestro, por ello y dada las actividades desarrolladas en terreno por la UIFCP, se logra despejar esta radical variable In-situ en aras de minimizar el sesgado métrico para cálculos fotogramétricos.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)



Placa Ilustración 25. Fuente UIFCP, del proceso de cálculo de distancia y ángulo horizontal de cobertura cámara ubicada sobre el eje vial, patronado sobre frame capturado en el video aportado por dirección de la defensa vs levantamiento topográfico UIFCP, para proceso de fotogrametría y física forense





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

8.3. Partimos por definir el modelo básico físico de análisis, siendo el Movimiento Rectilíneo¹⁶ Uniforme un fenómeno en que se juntan tres variables para escribir un desplazamiento constante, en una línea recta indeformable y sin ningún tipo de aceleración. El MRU en siglas (Movimiento Rectilíneo Uniforme) es una de las formas de desplazamiento que se ve primero en la educación básica. Como lo son la relación del tiempo con la distancia (expresada en metros), mientras que la velocidad se mantiene constante en el tiempo, ya que de lo contrario dejaría de ser uniforme y la aceleración estaría presente, Ahora bien, las leyes de Newton, también conocidas como leyes del movimiento de Newton,¹⁷ son tres principios a partir de los cuales se explican gran parte de los problemas planteados en mecánica clásica, en particular aquellos relativos al movimiento de los cuerpos, que revolucionaron los conceptos básicos de la física y el movimiento de los cuerpos en el universo.

MAGNITUDES FÍSICAS				
Vehículo (2)	Vector “o”	V “m/s”	T “s”	D “m”
	SW→NE	20.4075 m/s 73.46 km/h	19:19:23 – 19:19:27 23 – 27 = 04s	Topografía 81.63 m
UBICACIÓN				
Borde de vía Externa Vértice Posterior V ₂	1.20 m	Borde de vía Interna Vértice Posterior V ₂	2.00 m	
MRU → DESPLAZAMIENTO CONSTANTE				

$$\frac{de}{dt} = v$$

$$de = v dt$$

$$\int_{e_0}^{e_1} de = v \int_{t_0}^{t_1} dt$$

$$e_1 - e_0 = v(t_1 - t_0)$$

$$e_1 = e_0 + v(t_1 - t_0)$$

Para una posición inicial e_0 y un tiempo inicial t_0 , ambos distintos de cero, la posición para cualquier tiempo está dada por

$$e = e_0 + vt$$

Tabla 6. Fuente UIFCP: Análisis de velocidad y trayectorias del V2 en su desplazamiento En sendero pre impacto según información técnica observada.

¹⁶ https://es.wikipedia.org/wiki/Movimiento_rectil%C3%ADneo

¹⁷ ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. (1998). *Física 1*. Madrid. ISBN 9789684442238.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

8.3.1. Tiempo de percepción y reacción en función a cálculo de velocidad. Al revisar la información aportada para análisis del caso, llama la completa atención que el vehículo tipo camioneta cuenta con un fase de frenada, proceso de deceleración o variación negativa de la velocidad, el efecto de transferencia de carga y energía de los componentes estructurales del V2 (densidad, masa, peso) y la fuerza de inercia aplica sobre el baricentro o centro de gravedad, actúa longitudinalmente en la misma dirección que el movimiento del automotor (deceleración), dicha fuerza da a lugar a una carga que actúa sobre el eje anterior del rodante V2 > estructura del V1 > **Victima (s)**.

MAGNITUDES FÍSICAS						
Vehículo (2)	Vector "°"	Vo "m/s"	Vf "m/s"	T "s"	A "m/s ² "	D "m"
	7.2 ≥ 9.0°	20.4075	0 m/s	19:19:23 – 19:19:27	-6.90 m/s ²	Topografía
	SW → NE	m/s		23 – 27 = 04s		27.63 m
UBICACIÓN						
Inicio Huella Frenada V ₂		8.02m		Vértice Posterior Derecho V ₂		27.63 m
MRUA → VARIACIÓN NEGATIVA DE LA VELOCIDAD						

Tabla 7. Fuente UIFCP: Análisis de velocidad y trayectorias del V2 en su desplazamiento en sendero post impacto según información técnica observada.

8.4. Ahora bien, la energía total de un sistema antes y después de una interacción (colisión) se conserva, es decir; la energía total de un sistema después de la colisión es igual a la energía total antes de la colisión MENOS la energía gastada (consumida) en daños y lesiones. Por ende, la violencia de un impacto depende de la rapidez con que se transfiera la energía, considerando que la cantidad de movimiento de un cuerpo es el producto de su masa por la velocidad que lleva. Al analizar la velocidad de impacto entre los vehículos implicamos, nos basamos en el principio de conservación de energía, en este análisis aplicaremos el primer principio de la termodinámica (la conservación de las energías), gracias a la cuál sabemos que la energía cinética que posee un vehículo mientras se mueve, debe ser igual a la energía que pierde completamente cuando se ha detenido o impacta un objeto u obstáculo y como la energía que ha hecho falta emplear para detener el vehículo la han aportado los frenos o barrera obstáculo, podemos decir que, aproximadamente, toda la energía cinética del vehículo se ha convertido en energía de rozamiento.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

8.4.1. Teniendo en cuenta la posición final y daños presentados en los vehículos implicados, se trata de establecer la velocidad por el trayecto post-colisión, generalmente utilizada por conducciones donde no solo se analiza velocidad; si no que, los efectos de las fuerzas implicadas en la colisión también son importantes. Esto va más allá de una simple huella de frenado, distancia de parada y de las deformaciones en los vehículos; las fuerzas que interactúan en los vehículos son de tal magnitud que su intensidad se ve reflejada en la proyección de los rodantes hacia cierta dirección y una determinada distancia, al igual que objetos o personas impactadas, (vectores).

La cantidad o el valor de esta energía cinética es igual a $E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$

Donde:

m = masa del vehículo en kg

v = velocidad del vehículo en m/s

 **Consideración:** Para detener esta inercia, hay que aplicar un trabajo muy grande. Cuanta mayor es la masa del vehículo, más fuerza hay que hacer para frenarlo y cuanta mayor velocidad lleve, también.

$$E_r = m \cdot g \cdot d \cdot \mu$$

Donde:

m = masa del vehículo en kg

g = aceleración de la gravedad 9.81m/s²

d= distancia del frenado, parada, expulsión, pre-impacto o arrastre metálico en m.

μ = coeficiente de rozamiento





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

8.4.2. El único concepto que merece la pena explicar en esta sencilla fórmula, es el coeficiente de rozamiento, "μ", que es una constante que depende exclusivamente del tipo de material que roza. Si hacemos que se deslicen entre sí dos materiales muy deslizantes, el valor es muy pequeño (por ejemplo, teflón contra hielo). Y si rozamos dos materiales muy rugosos, su valor es grande (por ejemplo, caucho contra caucho). En el caso que nos ocupa, los materiales que entran en contacto entre sí son las estructurales del **V2** los cuales generan fricción, deformación o rastro contra los componentes del **V1**- "material compuesto", el coeficiente de rozamiento μ suele adquirir un valor aproximado de acuerdo a las condiciones del material y su estado. Continuando con el estudio la información aportada, posterior a la fase de frenada, proceso de deceleración o variación negativa de la velocidad el **V2**, se registra una inclinación de su centro de gravedad y pérdida de control afectando directamente la fricción entre los componentes de las bandas de rodadura de las llantas (hombro-hoyuelos-estrías-surcos-tacos) y loa componentes de la vía, como resultado a dicha acción de genera una roto traslación y vuelco del rodante la distancia establecida es superior a los 27.63 m.

$$E_c = E_r$$

$$\frac{1}{2} m \cdot v^2 = m \cdot g \cdot d \cdot \mu$$

Aquí comprobamos que el concepto "m" (masa del vehículo) está multiplicando en ambos lados de la igualdad, por lo que podemos eliminarlo

~~$$\frac{1}{2} m \cdot v^2 = m \cdot g \cdot d \cdot \mu$$~~

Y nos queda:

$$\frac{1}{2} v^2 = g \cdot d \cdot \mu \rightarrow \sqrt{2} * g * d * \mu$$

μ	D→M	D→M	D→M
	27.63	27.63	
	V en km/h	V en km/h	V en km/h
0,673	68,76		68,76
0,882		66.96	78,91

Tabla 8, Fuente UIFCP, del análisis técnico de velocidad de vehículo (2), considerando distancia de proyección por maniobra de reacción 27.63 m = VELOCIDAD SIN PERDIDAS O DISTANCIA RECORRIDA TOTAL





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 GGP)

Tipo de vehículo	Condiciones medio ambientales	Coefficiente de fricción
Vehículo liviano	Temp < 15 °C y hum > 25%	0,683 – 0,872
	Temp > 15 °C y hum < 25%	0,673 – 0,882
Vehículo mediano	Temp < 15 °C y hum > 25%	0,586 - 0,846
	Temp > 15 °C y hum < 25%	0,576 - 0,856
Vehículo pesado	Temp < 15 °C y hum > 25%	0,551 – 0,802
	Temp > 15 °C y hum < 25%	0,541 - 0,812

Tabla 9. policia.gov.co/sites/default/files/publicaciones-institucionales/libro-investigacion-accidentes-de-transito-en-colombia.pdf 5.

$$\sum F_x = -F_r = ma$$

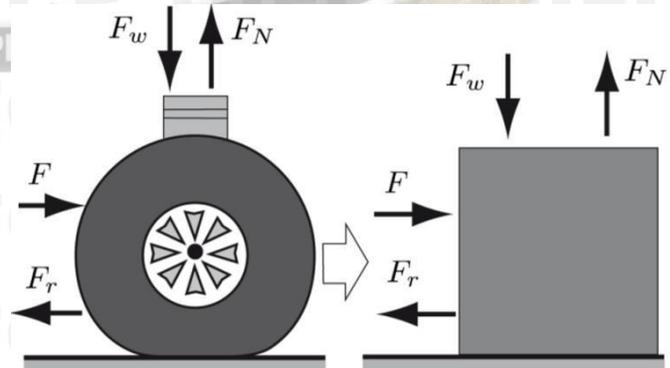
$$\sum F_y = N - F_w = 0$$

Pero $F_r = \mu N$ y $F_w = mg$, de la ecuación (2) vemos que $N = mg$, por lo tanto (1) se convierte en:

$$-\mu N = -\mu mg = ma$$

$$a = -\mu g$$

(3)



$$v^2 = v_0^2 + 2ad_f \rightarrow$$

$$v_0^2 + 2ad_f = v_0^2 - 2\mu g d_f = 0$$

$$\mu = \frac{v_0^2}{2gd_f}$$





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

8.5. Cálculo de proyección $V_1 \rightarrow$ víctima: Al revisar la información aportada para análisis del caso, se logra identificar PF del rodante tipo motocicleta. Se registra la perdida de la posición y equilibrio del V_1 , afectando el centro de gravedad ($G \rightarrow$ víctima/moto) en su desplazamiento (1/4) con una distancia establecida superior a los 27.63 m, la cual nos permite inferir magnitudes vectoriales (dirección y sentido) con relación a la trayectoria del V_2 . En el caso que nos ocupa, los materiales que entran en contacto entre sí y según la posición sobre la superficie y trayectoria; son las partes los estructurales del V_2 los cuales generan fricción, deformación o rastro contra los componentes del V_1 y la humanidad de la víctima "material compuesto", actuando oblicuamente en la misma dirección que el movimiento del V_2 (velocidad variada).

μ	D \rightarrow M	D \rightarrow M	D \rightarrow M
	9.30	9.30	
	V en km/h	V en km/h	V en km/h
0,673	68,76		39,89
0,882		66.96	45,66

Tabla 10, Fuente UIFCP, del análisis técnico de velocidad de vehículo (1), considerando distancia de proyección 9.30 m = VELOCIDAD SIN PERDIDAS O DISTANCIA RECORRIDA TOTAL

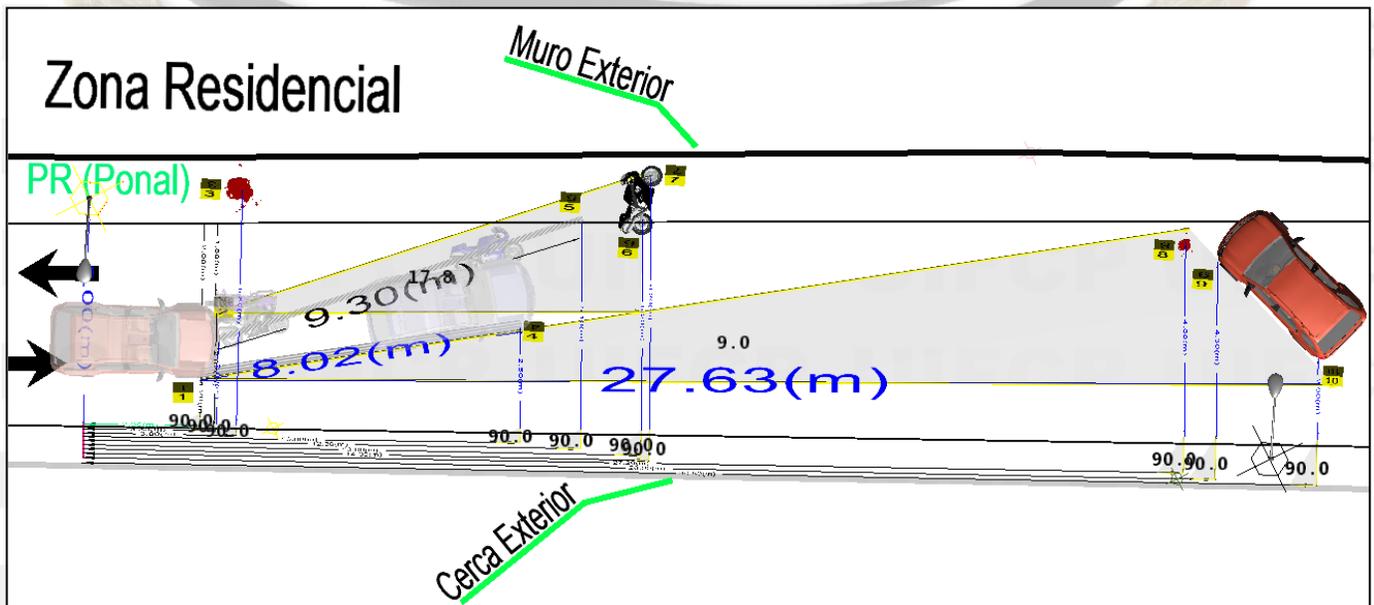


Ilustración 26. Fuente UIFCP: vista en modelo 2D de la trayectoria de vehículo (1-2) en sendero pre impacto y post impacto según información técnica observada.

Vector definido sobre la calzada para el $V_2 = 1.90 \text{ m} - 2.60 \text{ m}$
Borde interno y externo de la Vía





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

ANALISIS TECNICO FACTOR DETERMINANTE

Actividad Realizada por FNRO

TÉCNICO EN TRANSITO, TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL

Registro Profesional 0172113511 del Consejo Profesional de Transportes y Vías de Colombia CPITVC

TÉCNICO EN CRIMINALSITICA Y CIENCIAS FORENSES

Escuela de Investigación LOMBROSO – 2005 -

Accidente es el que ocurre en lugares abiertos (sobre la vía) o cerrados (parqueaderos, otros); se presenta súbita e inesperadamente, determinado por condiciones y actos irresponsables potencialmente previsibles, atribuidos a factores humanos, vehículos preponderantemente automotores, condiciones climatológicas, no acatamiento de señalización, diseño de vías, otros; factores que ocasionan pérdidas prematuras de vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psicológicas, perjuicios materiales y daños a terceros.¹⁸

¹⁸ (Nelson Rodríguez O. PG Universidad Distrital Fráncico José de Caldas. Manual de topografía forense para la investigación y reconstrucción) <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/bsa/article/view/12855>



INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

9. 11^{ra}. Variable de reconstrucción: Tiempo en Dinámica Reconstructiva.



FACTOR: Del lat. factor, - ōris 'el que hace'.¹⁹

o m. y f. p. us. Persona que hace algo.

o m. Elemento o **causa** que actúan junto con otros.



FACTOR:²⁰

causa, circunstancia, agente, elemento, componente, principio.



DETERMINANTE:²¹

1. adj. Que **constituye** la **causa** que provoca cierto hecho.



DETERMINANTE:²²

adj. del prefijo “de”, que es sinónimo de “dirección de algo”, y el verbo “terminare”, que es equivalente a “poner un límite”.

Que determina. Factor o causa que determina algo... *un factor determinante*.

Factor determinante en accidentes de tránsito: La causa o factor que determina la dinámica del siniestro de tránsito: Puede ser un factor humano, mecánico, de infraestructura, etc.



Factores que influyen en los accidentes de tránsito²³

Factor humano: los errores humanos son una de las causas más frecuentes en los accidentes de tránsito y muchas veces pueden ser evitables:

¹⁹ Diccionario: Real Academia Española © Todos los derechos reservados

²³ <https://www.wordreference.com/sinonimos/factor>

²⁴ Gran Diccionario de la Lengua Española © 2016 Larousse Editorial, S.L.

²¹ Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L.

²¹ <https://www.pruebaderuta.com/factores-que-influyen-en-los-accidentes-de-transito.php>





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

Falta de pericia
Exceso de confianza
Distracción
Alcohol y drogas
Infracciones de transito
Exceso de velocidad
Distancia de seguridad o parada
Estado de ánimo
Uso de dispositivos electrónicos
Cansancio y fatiga
Dispositivos de navegación o el radio
Adelantamientos indebidos
Maniobras peligrosas



Aspectos mecánicos:

Falla en los frenos
Falla en la dirección
Falla en la suspensión
Falta de mantenimiento
Modificaciones inadecuadas
Exceso de carga
Sobredimensionamiento del vehículo



Aspectos de infraestructura:

La vía y el entorno
Estado del pavimento
Mala iluminación
Señalización deficiente o nula
Presencia de animales en la vía
Tráfico denso
Hidráulica de la superficie de rodadura afectada
Otros derivados de la vías y su entrono geométrico o estructural

9.1. Factor determinante en el caso en cuestión:

FACTOR: **Precaución – Falta de Pericia – Exceso de velocidad (V₂ - Camioneta)**
DETERMINANTE: **MANIOBRAS PELIGROSAS - (V₂- Camioneta)**





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

10. Conclusiones técnicas

10.1. Una vez fundamentado los conceptos necesarios para interpretar la posible dinámica del siniestro se establece la teoría principal forense de reconstrucción de siniestro, por lo cual nos basamos en la información aportada, condiciones geométricas y estructurales del lugar, otros; así como el levantamiento topográfico de resolución al segundo realizado e inspección técnica al lugar de los hechos por la UIFCP, entre otros.

10.2. Dinámica o secuencia de los hechos (accidente), teoría de reconstrucción.

PARA EL VEHÍCULO TIPO MOTOCICLETA					
Evento 1:	Trayectoria		Tipo de colisión		
	Dada la geometría vial, ocupación espacial en la zona de los hechos ocurridos, lesiones presentadas, daños al vehículo, EF, otros: Se logra inferir la trayectoria del vehículo (1), Sobre Carrera 12 No 3- 63	Rectilínea	Elástico	Inelástico	Totalmente inelástico
Carril → Derecho		N/A	SI	Frontal → W→12→A	
Ubicación espacial					
Borde de Vía o Imaginarias Vía		1.90 m ≈ 2.60 m			
Cambio de sentido		Cambio de trayectoria abrupto → Giro = 0° ≥ 90°			
		Vuelco o Tumbo: 0 = ¼			
		Rototraslación = 0 ≈ 45°			
El V_1 describe una trayectoria rectilínea sobre el carril derecho a 1.80 m con relación al borde de vía externa según su sentido, con velocidad "V" y dirección "d", el cual colisiona de forma fortuita contra los componentes estructurales del V_2 , como consecuencia de la acción violenta se genera un contacto entre las partes estructurales (Frontal) del V_2 Vs V_1 (material opuesto), el cual forja un cambio abrupto de trayectoria, velocidad y dirección, originando la pérdida de estabilidad y equilibrio, afectando el centro de gravedad (G/víctima/moto) en su desplazamiento (1/4) y produciendo un volcamiento el cual permita identificar una ángulo, vector o trayectoria Vs Proyección en retroceso: 0° ≥ 17.90° (fuerza centrífuga-densidad-masa- peso). La dirección de la fuerza de impacto (DFI) genera una marca, huella o rastro de las partes metálicas y polipropileno del V_1 de 9.30 m (transferencia de energía cinética → masa), alternamente se genera la trayectoria Vs proyección de las víctima estimada con ángulos de incidencia entre 76° (EF 3) ≥ 3.70° (EF 8) . Tanto el vehículo como los ocupantes del rodante interactúan en una transformación de energía que se va disipando hasta llegar a cero con una velocidad estimada entre 39.89 a 45.66 k/h actuando longitudinal y oblicuamente en la misma dirección que el movimiento del V_1 ; esta dinámica pre-indicada está en concordancia espacial con el vector definido por el V_1 . Capacidad de evitabilidad nula para el conductor del V_1 .					
CLASE DE COLISIÓN					
FRONTAL CENTRAL → CAÍDA DE OCUPANTE → OBLICUO					

Sentido





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

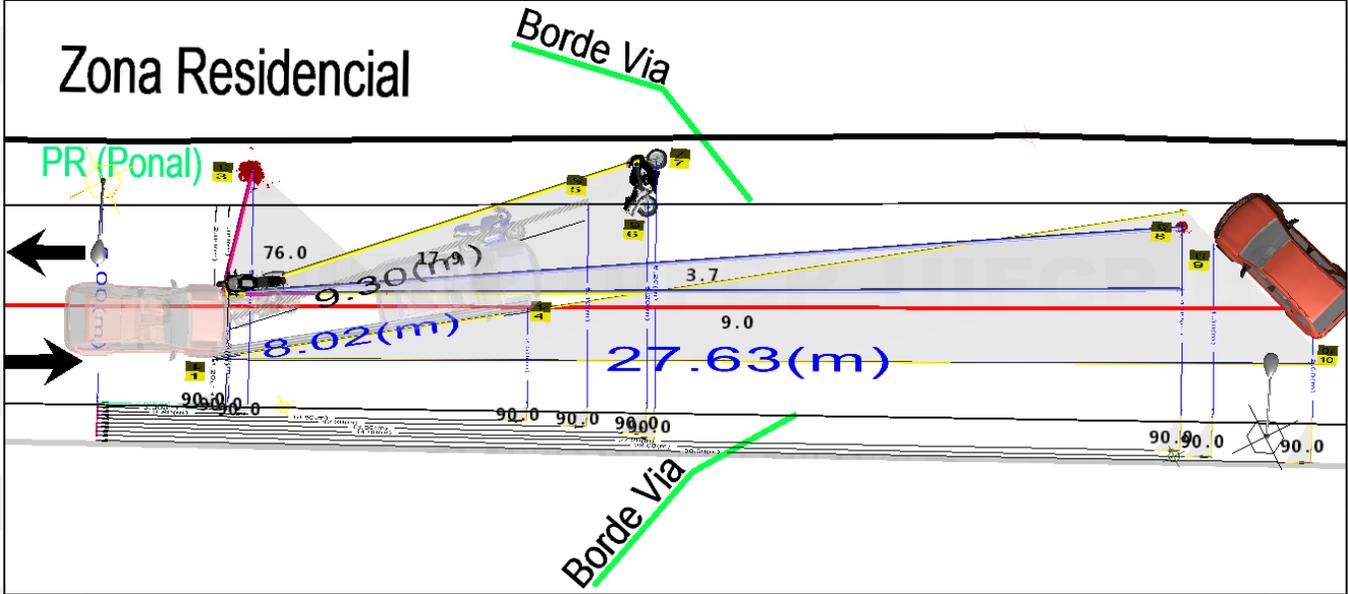


Ilustración 27. Fuente UIFCP: vista en modelo 2D de la trayectoria de vehículo (1) en sendero pre impacto y post impacto según información técnica observada.

Procedimiento de ubicación y posición sobre la superficie terrestre / análisis técnico de trayectoria
 Cambio abrupto de trayectoria, velocidad y dirección → pérdida de estabilidad → centro de gravedad → volcamiento Vs Proyección (retroceso)
Posición final V₁ - (Victimas)

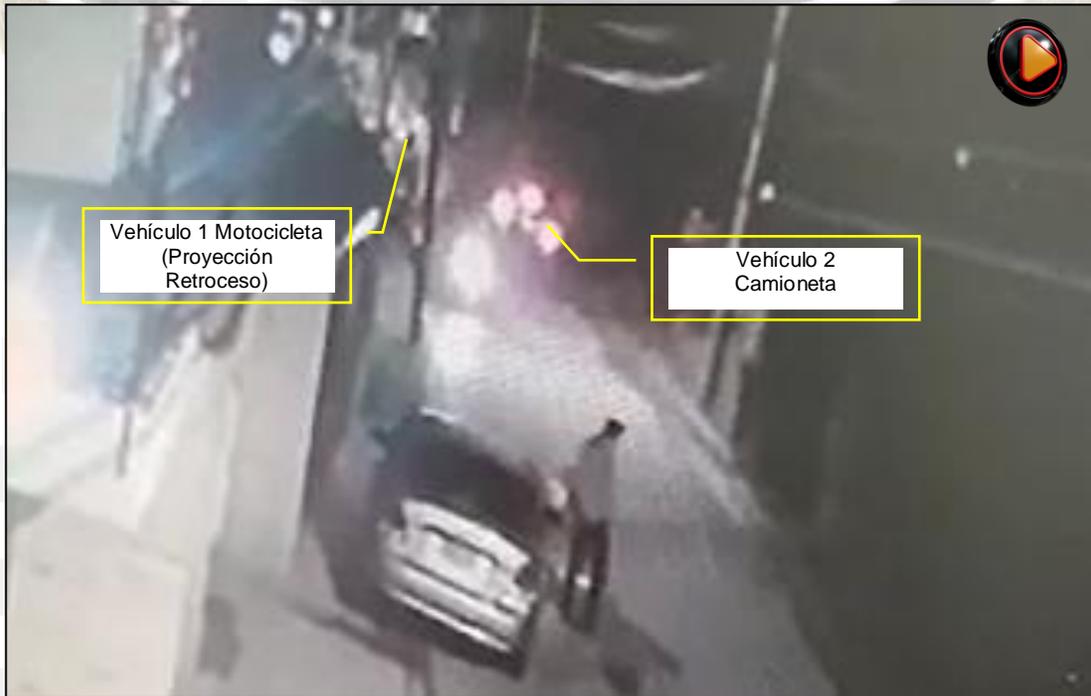


Ilustración 28. Fuente Aportada Art. 268/906 a UIFCP, frame extraído video de nombre WhatsApp Video 2023-03-16 at 14.29.22 (1).

Procedimiento de ubicación y posición sobre la superficie terrestre / análisis técnico de trayectoria





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

10.3. Como se puede evidencia en la información aportada por el contratante la cual reposa en el acervo probatorio de la FGN, el siniestro cuenta con variables que hacen parte del proceso reconstructivo, no es solo despejar la velocidad o el tiempo de reacción o percepción como usualmente se suele hacer en diferentes instituciones públicas o privadas; las variables que infieren en el siniestro comprometen las condiciones geométricas del lugar, comportamiento del conductor (Código 55 normatividad aplicada), utilización de carriles (Código 60 normatividad aplicada), vehículo en movimiento (Código 61 normatividad aplicada), utilización de los carriles (Código 68 normatividad aplicada), prohibiciones especiales para adelantar otro (Código 73 normatividad aplicada), reducción de velocidad (Código 74 normatividad aplicada), separación entre vehículos (Código 108 normatividad aplicada), de la obligatoriedad (Código 109 normatividad aplicada), las condiciones de tráfico de otros actores viales a la vista del conductor del vehículo (2), condiciones de previsibilidad del siniestro. son algunos de los elementos que se deben considerar en la presente reconstrucción de accidente de tránsito.

PARA EL VEHÍCULO TIPO CAMIONETA					
Evento 2:	Trayectoria	Tipo de colisión			
	Rectilínea	Elástico	Inelástico	Totalmente inelástico	
Dada la geometría vial, ocupación espacial en la zona de los hechos ocurridos, lesiones presentadas, daños al vehículo, EF, otros: Se logra inferir la trayectoria del vehículo (2), Sobre Carrera 12 No 3- 63 Sentido 	Calzada → Central	N/A	SI	Frontal-Lateral Derecho → L-F→12-11→A	
	Ubicación espacial				
	Líneas Paralelas o Imaginarias vía	1.20 m ≈ 2.00 m			
	Cambio de sentido	Cambio de trayectoria abrupto→ Giro = 45°			
		Vuelco o Tumbo: 0 = 360°			
		Rototraslación = 0 ≈ 90°			
	El V ₂ describe una trayectoria rectilínea sobre zona central de la calzada a 1.20 m con relación al borde de vía externa según su sentido, con velocidad "V" y dirección "d" constante estimada (73.46 km/h – mínima), generando una maniobra de adelantamiento, superando la posición de los obstáculos (vehículo-peatones), consecuencia a la acción (maniobras peligrosa-sobrepaso) del V ₁ efectúa una maniobra de reducción de velocidad progresiva pre-pos impacto estimada en 8.02 m, donde genera un contacto entre los componentes estructurales (frontal y lateral izquierdo) Vs los componentes estructurales del rodante tipo motocicleta (energía cinética→ masa→ densidad→ masa→ peso→ fuerza inercia), es decir, colisiona de forma violenta contra el V ₁ , el cual forja un cambio abrupto de trayectoria, velocidad y dirección, originando la perdida de estabilidad y equilibrio, afectando el centro de gravedad (G) en su desplazamiento y produciendo un volcamiento con un ángulo, vector o trayectoria Vs Proyección 0° ≥ 3.70° (fuerza centrífuga-densidad-masa- peso). La dirección de la fuerza de impacto (DFI) genera una deformación en partes metálicas y polipropileno del V ₁ (transferencia de energía cinética→ masa). Tanto el vehículo como los ocupantes del rodante interactúan en una transformación de energía que se va disipando hasta llegar a cero dentro de una distancia de 27.63 m; esta dinámica pre-indicada está en concordancia espacial con el vector definido por el V ₂₋₁ .				
CLASE DE COLISIÓN					
FRONTAL EXCÉNTRICA IZQUIERDA					





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

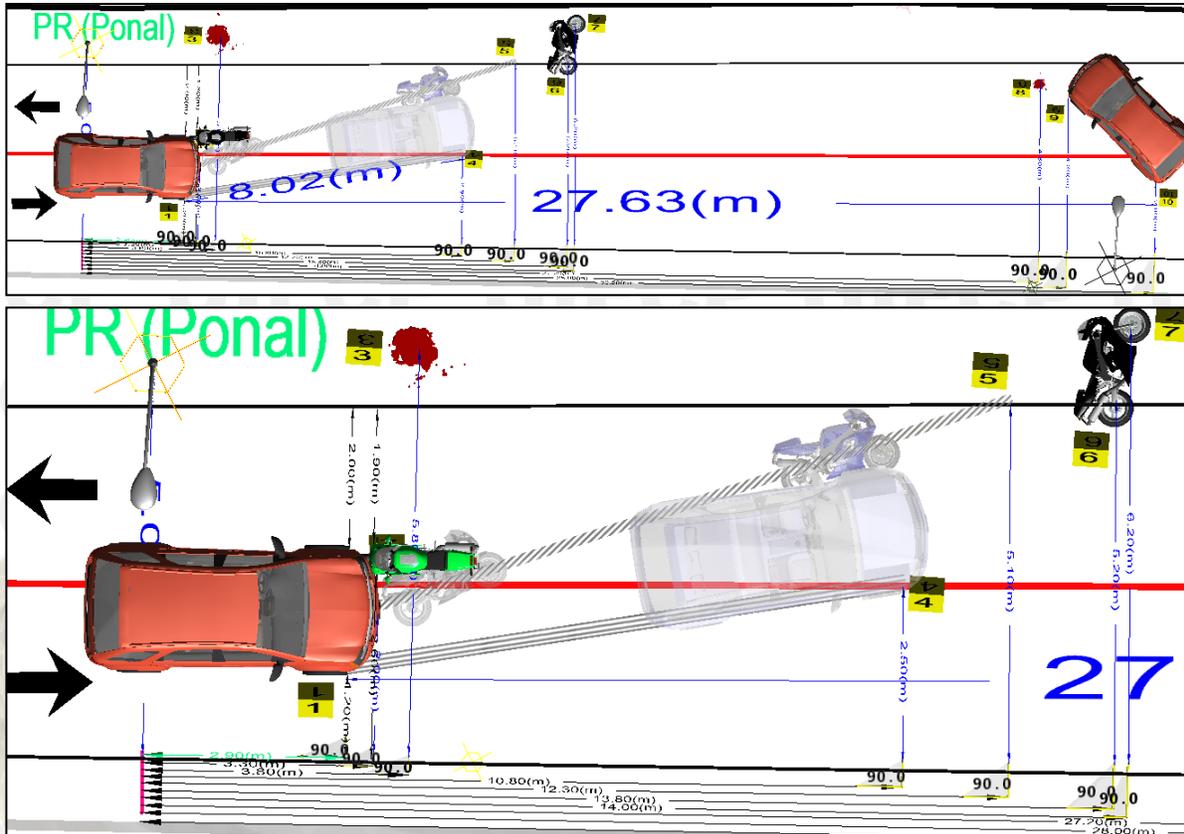


Ilustración 29. Fuente UIFCP: vista en modelo 2D de la trayectoria de vehículos (2-1) en sendero pre impacto y post impacto según información técnica observada.

Procedimiento de ubicación y posición sobre la superficie terrestre / análisis técnico de trayectoria
Cambio abrupto de trayectoria, velocidad y dirección → pérdida de estabilidad

10.4. Evitabilidad del siniestro:

Para el vehículo (2), se considera de forma radical que tuvo la capacidad de prevenir cualquier actor vial incluso algún obstáculo sobre la banca vehicular y de esta forma evitar el accidente de tránsito. Si el conductor del automotor hubiera adoptado las debidas medidas de seguridad, reducir la velocidad y no efectuar maniobras peligrosas que pongan en peligro a los diversos actores viales, identificar el deber objetivo al cuidado mediante el comportamiento del conductor (Código 55 normatividad aplicada), utilización de carriles (Código 60 normatividad aplicada), vehículo en movimiento (Código 61 normatividad aplicada), utilización de los carriles (Código 68 normatividad aplicada), prohibiciones especiales para adelantar otro (Código 73 normatividad aplicada), reducción de velocidad (Código 74 normatividad aplicada), separación entre vehículos (Código 108 normatividad aplicada), de la obligatoriedad (Código 109 normatividad aplicada); Probablemente el siniestro no se hubiera producido. Lo anterior obedece a que en sendero pre-impacto se registra una velocidad constante por parte del V_2 , con un lapso de tiempo superior a los 04 segundo entre usuarios (percepción-reacción); siendo esta por ahora la hipótesis de causa principal del siniestro investigado **“exceso de velocidad - maniobras peligrosas”**.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 GGP)



Placa Ilustración 30. Fuente aportada Art. 268/906 a UIFCP: frame extraído video de nombre WhatsApp Video 2023-03-16 at 14.29.22 (1). Procedimiento de ubicación y posición sobre la superficie terrestre / análisis técnico de trayectoria

10.4.1. Ahora bien, en los registros de videos aportados se puede apreciar el sistema de iluminación o grupos de dispositivos lumínicos instalados en sus partes frontales, laterales o trasera de los vehículos, los cuales proveen iluminación a los conductores, incrementado la intensidad y el alcance de percepción visual (sistema de seguridad activa) en las condiciones de baja visibilidad del lugar de los hechos, aumentando información sobre la presencia, posición, tamaño y la dirección de diferentes actores viales.



Ilustración 31. Fuente aportada Art. 268/906 a UIFCP: frame extraído video de nombre WhatsApp Video 2023-03-16 at 14.29.22 (1). Dispositivos Lumínicos / intensidad y el alcance de percepción visual (sistema de seguridad activa)





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

☞ **La distancia de frenado²⁴:** Es la distancia recorrida desde que el conductor pisa el pedal del freno hasta que el coche se detiene completamente.

☞ **La distancia de reacción:** Es la distancia recorrida desde que el conductor percibe el peligro hasta que pisa el pedal del freno.

☞ **Tiempo de percepción²⁵:** El tiempo de percepción es un tópico complejo que va íntimamente relacionado con el tiempo de reacción y por eso algunos expertos lo analizan como “un solo tiempo”. Algunos reconstructores utilizan el tiempo de percepción-reacción, estándar de 1.5 al estudiar un caso. En realidad dicho tiempo tiene un comportamiento muy complicado que se ve afectado por un gran número de imponderables, por lo que pudiera no existir una cifra “estándar” como se pretende.

El tiempo total de percepción se puede descomponer en una sucesión de componentes.

☞ **Tiempo de proceso mental:** es el tiempo que lleva al cerebro percibir una señal de alerta; por ejemplo, ver un peatón a la orilla de la carretera. Este tiempo se subdivide en cuatro etapas:

- Sensación
- Reconocimiento
- Conciencia de la situación
- Selección de respuesta y programación

☞ **Tiempo de Reacción:** Una vez seleccionada la respuesta, el cerebro emite una señal que implica movimientos musculares. Varios factores afectan los tiempos de movimiento muscular, la ley de Yerkes-Dodson²⁶, dice que una es una vez despertada la excitación emocional, las velocidades de respuesta pueden verse afectadas por deterioros motrices.

10.5. De los Subjetivo: Dentro del informe realizado por la autoridad competente que conoce el caso, codifica como hipótesis el numeral 139 para el vehículo tipo motocicleta, que corresponde “ impericia al manejo / cuando el conductor no tiene práctica, experiencia mi habilidad en la conducción para maniobrar ante una situación de peligro, siempre y cuándo se ha demostrable”, en atención a lo registrado en el informe de accidente de tránsito, NO es coherente con los hechos presentados toda vez que de acuerdo con el análisis de la información motivo de estudio, No existe o por lo menos no fue aportada algún tipo de documento que permita establecer el estado auditivo, físico, anímico, biológico, condiciones de coordinación motriz, conocimiento o habilidad para manipular el vehículo tipo motocicleta.

²⁴ https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/seguridad_vial_-_distancia_de_seguridad.pdf

²⁵ https://www.ugr.es/~act/paper/06Correa_Rev_Cog06.pdf “La percepción del tiempo: una revisión desde la Neurociencia Cognitiva”

²⁶ <https://lamenteesmaravillosa.com/la-ley-de-yerkes-dodson-la-relacion-entre-el-rendimiento-y-la-motivacion/> “La ley de Yerkes-Dodson: la relación entre el rendimiento y la motivación”





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

10.5.1. De igual manera, en los registros de video se aprecia la presencia de otro actor vial tipo motocicleta, el cual se desplaza delante de la marcha del vehículo 1, se considera de forma radical que el conductor del rodante tipo camioneta tuvo la capacidad de observar y prevenir cualquier actor vial sobre la banca vehicular.



Ilustración 32. Fuente aportada Art. 268/906 a UIFCP: frame extraído video de nombre WhatsApp Video 2023-03-16 at 14.29.22 (1). Dispositivos Lumínicos / intensidad y el alcance de percepción visual (sistema de seguridad activa)

10.5.2. Dentro del informe realizado por la autoridad competente que conoce el caso, codifica como hipótesis el numeral 157 para el vehículo tipo camioneta, que corresponde “no tener precaución al maniobrar el vehículo cuando está en movimiento”, en atención a lo registrado en el informe de accidente de tránsito, es coherente con los hechos presentados toda vez que de acuerdo con el análisis de la información motivo de estudio, en sendero pre-impacto se registra una longitud o distancia entre actores viales de 100 m, con un lapso de tiempo superior a 04 segundo entre usuarios (percepción-reacción).

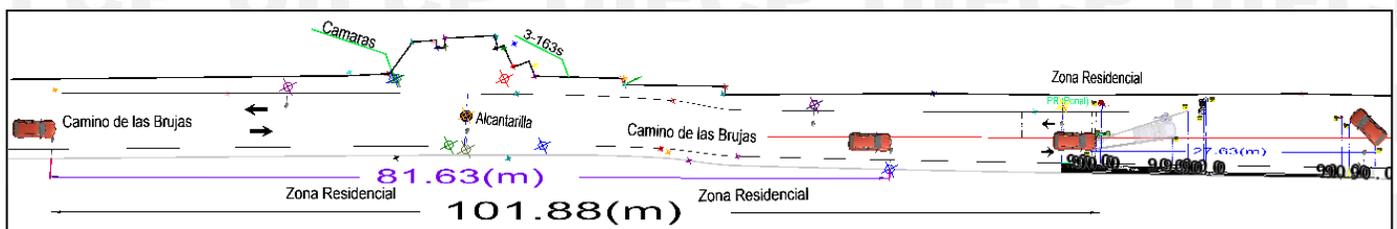


Ilustración 33. Fuente UIFCP: vista en modelo 2D de la trayectoria del vehículo (2) en sendero pre impacto y post impacto Longitud o distancia entre actores viales de 100 m, con un lapso de tiempo superior a 04 s, entre usuarios (percepción-reacción).





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

10.5.2. El V_2 describe una trayectoria rectilínea sobre zona central de la calzada a 1.20 m con relación al borde de vía externa según su sentido, con velocidad constante estimada (**73.46 km/h – mínima**), generando una maniobra de adelantamiento, superando la posición de los obstáculos (vehículo-peatones), donde genera un contacto entre los componentes estructurales (frontal y lateral izquierdo) Vs los componentes estructurales del rodante tipo motocicleta (energía cinética → masa → densidad → masa → peso → fuerza inercia), es decir, colisiona de forma violenta contra el V_1 , el cual forja un cambio abrupto de trayectoria, velocidad y dirección, originando la pérdida de estabilidad y equilibrio, afectando el centro de gravedad (G) en su desplazamiento y produciendo un volcamiento. La dirección de la fuerza de impacto (DFI) genera una deformación en partes metálicas y polipropileno del V_1 (transferencia de energía cinética → masa). Tanto el vehículo como los ocupantes del rodante interactúan en una transformación de energía que se va disipando hasta llegar a cero dentro de una distancia de 27.63 m. Así las cosas, la ubicación del vehículo tipo camioneta sobre la calzada genera una invasión de carril de forma abrupta e intempestiva



Ilustración 34. Fuente aportada Art. 268/906 a UIFCP: frame extraído video de nombre WhatsApp Video 2023-03-16 at 14.29.22 (1). Zona central de la calzada a 1.20 m con relación al borde de vía externa según su sentido





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

10.6. Como se puede observar en la ilustración 34 del presente informe, frame recuperado del video aportado por la dirección de la defensa de las víctimas para análisis del caso; donde se observa que el vehículo motocicleta no invade de ninguna manera el carril de circulación del vehículo marca Chevrolet de placas MHS-883. Por otras partes, se observa que el vehículo precitado no circula por completo a la derecha de su vía, de lo contrario hubiera arrollado los peatones que se observan en la Ilustración 30; por el contrario se observa ocupando una considerable parte del carril contrario---eje central a exceso de velocidad.

10.7. No se observa para el análisis del caso que la motocicleta implicada en los hechos viniese a un límite de velocidad superior al permitido en una zona urbana residencial, por el contrario desde la objetividad técnica que revela la técnica de la fotogrametría terrestre, PARTIENDODE PRINCIPIOS REALES Y OBJETIVOS COMO LO ES LA TOPOGRAFIA, es el vehículo de marca Chevrolet el que excedía los límites de velocidad en la zona de ocurrencia de los hechos. Sumado a ello, cuando sobrepasa el obstáculo "vehículo estacionado a la izquierda de la circulación", el precitado rodante no FRENADA O REDUCE SU VELOCIDAD, puesto que es completamente claro que no se encienden sus luces de Stop, indicando una reducción de velocidad frente a un obstáculo o limitaciones visuales cómo hace referencia el código Nacional de tránsito y transporte para Colombia. "PRECAUSION"

11. Equipos utilizados.

- ☉ Software, Edgex versión: 6.4.2.38. Numero de licencia 130309K03356H.
- ☉ Software, Microsoft open office Word (versión libre).
- ☉ Brújula de precisión marca Engineer con Dirección de Compass y Nonios de Res. minuto.
- ☉ Cámara Sony F717 lente fijo Carl Zeiss Vario-Sonnar; con 10 x de precisión digital Zoom y cámara compacta marca Samsung DV150F
- ☉ Distanciómetro Laser Leica D5,
- ☉ GPS Topcon HpperLitle y Garmíventure.
- ☉ Estación total Marca STONEX R1-5 N serie No. SNR1297

12. Contenido base del dictamen o informe pericial

Para el día de la misión de trabajo de análisis y reconstrucción del siniestro ya referenciada, se recibe por parte del contratante, copia del siguiente material base de apoyo para el análisis del caso:

- ☉ Copia de informe policial de accidente de tránsito No A000000000 (02 folios en formato PDF en buena calidad) emanado por la autoridad competente PT. Jhon Reyes Bocanegra.
- ☉ Copia de plano topográfico FPJ-17- (01 folios en formato PDF en buena calidad) emanado por la autoridad competente PT. Jhon Reyes Bocanegra.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

- ☉ Copia de registro de video en formato MP4
- ☉ NO se recibe información anexa la descrita con anterioridad.

13. Credenciales anexos digitales o impresos según Art. 226 CGP

Técnico 1 - Nelson Rodríguez O.: Ingeniero Topográfico, Tecnólogo en Topografía, Tecn. Criminalista-Forense, Tecn. Perito en Automotores; trayectoria y experiencia superior a 18 años en múltiples áreas forenses, conocimientos adquiridos y puestos en práctica en la asociación Colombiana de antropología forense en el proyecto de excavación 9 de abril; una de las más importantes investigaciones forenses de Colombia. Así como desempeño en áreas de topografía, fotografía, balística, accidentes de tránsito y manejo del lugar de los hechos para el Centro Internacional Forense desde el año 2005-2008, coordinando el departamento de topografía forense de esta importante entidad. Actualmente ingeniero forense para Aceni Ltda, Unisap, Tehcnical Defense, Asocolper, entre otras empresas privadas. Coordinador del área de ingeniería y reconstrucción de muertes violentas de la Unidad Investigación Forense y Criminalística Profesional. Con preparación académica en topografía, diseño gráfico e industrial, criminalística graduado con honores; técnico avalado como criminalista y topógrafo auxiliar de la justicia del Honorable Consejo Superior de la Judicatura, debido a mi formación y experiencia profesional he recibido tal acreditación. Con otros estudios como: **Técnicos:** perito en automotores- A/T, otros. **Diplomados** en periodismo judicial, peritaje forense en fotografía, peritaje forense en accidentes de tránsito, diplomado en procesamiento de información obtenida con drones, diplomado en diseño gráfico, diplomado en Ilustrador y CAD. **Seminarios:** terrorismo y narcotráfico en Colombia, análisis en el lugar de los hechos, manejo del lugar de los hechos, topografía forense, expresión corporal al juicio oral, topografía y vías, simposio nacional de medicina legal y ciencias forenses, III seminario de criminalistas, actualización sistema penal acusatorio, actualización plataformas diseño gráfico e industrial, simposio de fotografía laboratorio análoga y digital, manejo de luces forenses y filtros forenses, seminario internacional de topografía, seminario internacional de accidentología vial, congreso internacional de ciencias forenses y criminalística, seminarios especializados en manejo de faro focus 3D EEUU, seminarios de manejo de equipos de topografía robótica, GPS - hipper, seminarios especializados manejo de plataformas de reconstrucción de muertes violentas, seminarios de tanatología y tanatopraxia, seminario de reconstrucción de accidentes de tránsito en 2D y 3D, seminario de odontología forense, seminario de matemáticas, congreso internacional de ciencias forenses e investigación criminal, seminario internacional de movilidad y seguridad vial, seminario ciencias forenses Guatemala-2020, otros. **Docencia:** de igual forma me he destacado como profesor internacional en: I seminario de ciencias forenses Cuenca- Ecuador, III seminario de ciencias forenses internacional Lima – Perú, I seminario internacional de accidente de tránsito y pericia – Ecuador, docente de topografía forense y manejo de software forense para Medicina legal Panamá, expositor en el VIII congreso de Ciencias Forenses Medicina Legal Panamá 2017-2020, docente en seminarios universidad Santo Tomas-Bogotá, congreso forense 2020-Argentina, Seminario escuela de ingenieros militares 2020, docente de programas de investigación judicial y criminalística, en las áreas de (topografía forense, fotografía forense, balística forense, manejo de lugar de los hechos y accidentes de tránsito), para (UNISAP 2009-2017) “Instituto Superior Unificado de Criminalística e Investigación Privada” y (CEDEP 2014-2017)





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

“Institución de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, otros.” Actualmente docente de topografía de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas.

- 
Destacados: Autor del manual de topografía forense aplicado en la investigación y reconstrucción de muertes violentas.
- 
Artículo científico en topografía forense: Boletín Semillas Ambientales * Bogotá, Colombia * Vol. 11 No. 2 – 2017 * pp. 68 – 80 * ISSN: 2463-0691
- 
Artículo científico en fotografía forense: Revistacienciadigital2
<http://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/369>
- 
Artículo científico en accidentes de tránsito: “Topography, the primary basis of the reconstruction of a traffic accident”, Visión Electrónica, vol. 14, no. 2, July2020.
- 
Artículo científico en topografía forense: Boletín Semillas Ambientales * Bogotá, Colombia * Vol. 14 No. 2 – 2020 * pp. 55 – 67 * ISSN: 2463-0691 “Director de AC”

14 Bibliografía

- Diccionario de la real academia. Recuperado de: <http://www.rae.es/>. (s.f.).
- <http://www.glosariografico.com>. (s.f.).
- <http://www.rae.es/>, D. d. (s.f.).
- <https://definicion.de/zoom/>. (s.f.).
- Jiménez Medina, F.A. 2009. Manual de criminalística de campo. Policía Nacional. Dirección Nacional de Escuelas
- Norma Técnica Colombiana NTC 4189: Vehículos de Carretera, Colisiones, Terminología.
- Protocolo Internacional de fotografía y videografía forense, Sociedad internacional de Peritos forenses y criminalísticos.
- Manual de policía judicial Fiscalía General de la Nación Colombia
- Manual geométrico de vías de invias 2008 Colombia
- Resolución 01036 de 2004, documentación fotográfica digital en lesiones personales instituto nacional de medicina, legal y ciencias forenses.
- Resolución 2389/2003 y 0-6394 de 2004, manual de procedimientos del sistema de cadena de custodia para el sistema penal acusatorio.
- Usaid. Programa de fortalecimiento y acceso a la justicia. 2003. Técnicas del juicio oral en el sistema penal colombiano. Bogotá, QuebecorWorld Bogotá s.a.
- Burbano de Ercilla, Santiago; Burbano García, enrique. Física general, editorial librería general. Zaragoza, 1986.
- Escuela de trafico guardia civil, temario de investigación y reconstrucción de accidentes de tráfico, iii seminario de actualización para componentes de la modalidad de atestados, Mérida, (Badajoz) 2005.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

- Garcia, Aníbal Oscar, fraude informático en la reconstrucción de siniestros viales, segundo seminario de investigación directa y pericia de fraudes del seguro y accidentología vial, buenos aires (argentina) 8 y 9 de septiembre de 2005.
- Institutcatalá de Seguretat viaria de la generalitat de Catalunya, la reconstruccin de l'accident de trànsit., Barcelona, 1992.
- Limpert, Rudolf, motor vehicle reconstruction and análisis editor michi-company, charlottesville, ee.uu, 2005 Lopez muñiz –goñi, miguel. Accidentes de tráfico, problemática e investigación, editorial colex., madrid, 1995 103
- Cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico orden ministerial 12-12-2003.
- Instrucciones de construcción y rehabilitación de firmes y pavimentos. Postigo, Luis. Matemáticas. Editorial ramón sopena, biblioteca hispania.. Barcelona, 1971.
- Rodriguez , José Ignacio, recontrucción virtual de accidentes, revista tráfico, mayo-junio, 1998
- Sintés olives, francisco. Física general aplicada. Editorial ramón sopena, biblioteca hispania., Barcelona 1969.
- Alba lopez, juan josé; iglesias pulla, alberto y araguasvinao, joaquín. Accidente de tráfico: introducción al análisis de deformaciones, grupo de seguridad vial y accidentes de tráfico de la universidad de zaragoza, copy center 2001.
- AlvarezMantaras, Daniel; Luque Rodriguez, Pablo Y Gonzalez-Carvajal Garcia, Juan Manuel. Investigación de accidentes de tráfico. La toma de datos, Thomson-Paraninfo editores, MADRID, 2005.
- Ance, luismarcelo, cálculo de velocidad en base a huellas de derrape, congreso iberoamericano de accidentología vial, avellaneda (argentina) octubre 2003.
- Baker, j.stannard y fricke, lynn b. Manual de investigación de accidentes de tráfico, edición nortkwesternuniversity, en lengua española, evanston, illinois (ee.uu), 2002.
- Borrel vives, joaquín; algaba garcia, pedro y martinez raposo piedrafita, juan b. Academia de tráfico de la guardia civil, investigación de accidentes de tráfico.
- Pignatarol.j.; "traffic engineering, theory and practice"; englewood cliffs, n.j. Prentice hall. 2.
- "manual de capacidad de carreteras"; special report no. 209 del transportation research board, national research council, washingtond.c.; versiónespañola.
- P.t.Mccoy, u.r. Navarro; "additional lost time of the permitted left-turn phase", transportation research board, national research council, washington, d.c., 1987
- P.t.Mccoy, u.r. Navarro, w. Witt; "guidelines for offsetting left-turn lanes on fourlane divided roadways"; transportation research board, national research council, washingtond.c., 1992.
- García, M. A., Rosique, C. M., & Torres, P. M. (2014). *Topografía y cartografía mineras*.
- Gallego, S. Á., & Sánchez, M. M. (2013). *Manual de topografía en ingeniería*. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com> Gallego, S. Á., & Sánchez, M. M. (2013). *Manual de topografía en ingeniería*.
- Priego, D. L. S. E. (2015). *Topografía: Instrumentación y observaciones topográficas*. Retrieved from <https://search.proquest.com>.
- Barrera, M. (n.d.). *Alonso, Marcelo Finn, Edward Física Vol. I Mecánica*. Retrieved November 9, 2022, from https://www.academia.edu/35807602/Alonso_Marcelo_Finn_Edward_Física_Vol_I_Mecánica
- *Los accidentes de tránsito - Juan Martin Hernández Mota.pdf*. (n.d.).





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

Bogotá D.C. Marzo del 2023

Respetado señor Juez
E.S.D.

ASUNTO: ACREDITACION DICTAMEN PERICIAL

Respetado Señor Juez:

FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA, mayor de edad e identificado con la C.C. No. 80777869 de la ciudad de Bogotá D.C., en mi calidad de Ingeniero, con dirección de notificación en la ciudad de Bogotá D.C., en la Calle 14 B No. 116-70, por medio del presente me permito presentar los requisitos del dictamen pericial contemplados en el artículo 226 del Código General del Proceso; con miras a complementar el dictamen previamente remitido, procedo a dar cumplimientos a los cuatro (4) literales, en los siguientes términos:

“ a) El perito deberá acreditar el cumplimiento de los 10 requisitos previstos en el artículo 226 del C.G.P.”

En punto de este requerimiento se procederá a abordar el mismo en los siguientes términos:

1. Nombre: **FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA**, domiciliado en la ciudad de Bogotá e identificado con la C.C. No. 80777869 de la ciudad de Bogotá D.C.
2. Dirección y teléfonos: Calle 14 B No. 116-70 de la ciudad de Bogotá D.C. Tel: 3115052902, Correo Electrónico: uiforensicol@gmail.com
3. Profesión: Ingeniero²⁷ Topográfico de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Tecnólogo en Topografía²⁸ de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Técnico en Investigación Judicial y Criminalista de la Escuela de Criminalística Lombroso, Técnico Perito en Identificación e investigación de Automotores del Instituto Superior Unificado de Criminalística, Investigación y Tecnología SISCAP, Técnico en Transito²⁹, Transporte y Seguridad Vial de la Escuela Iberoamericana de Ciencia Técnicas EICT, especialista en ciencias forenses, otros.
4. Lista de publicaciones
 - ⊖ Autor del manual de topografía forense aplicado en la investigación y reconstrucción de muertes violentas. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/bsa/article/view/12855>

²⁷ Matricula Profesional 25335-353571 del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería COPNIA

²⁸ Registro Profesional 01-14943 del Consejo Profesional Nacional de Topografía

²⁹ Registro Profesional 0172113511 del Consejo Profesional de Transportes y Vías de Colombia CPITVC





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

- ☉ Artículo científico en topografía forense: Boletín Semillas Ambientales * Bogotá, Colombia * Vol. 11 No. 2 – 2017 * pp. 68 – 80 * ISSN: 2463-0691
- ☉ Artículo científico en fotografía forense: Revistacienciadigital2
<http://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/369>
- ☉ Artículo científico en accidentes de tránsito: "Topography, the primary basis of the reconstruction of a traffic accident", Visión Electrónica, vol. 14, no. 2, July2020.
- ☉ Artículo científico en topografía forense: Boletín Semillas Ambientales * Bogotá, Colombia * Vol. 14 No. 2 – 2020 * pp. 55 – 67 * ISSN: 2463-0691 "Director de AC"

5. Relación de algunos peritajes efectuados en los últimos cuatro (4) años.

LISTADO DE PROCESOS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE LOS ÚLTIMOS 4 AÑOS (2016-2021)					
JUZGADO	NÚMERO DE PROCESO	PRECESADO	DOC. IDENTIDAD	VÍCTIMA	TIPO CASO
	11001600200802264	LUIS GERMAN CHAPARRO CHAPARRO	NO REGISTRO	NO REGISTRO	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110018000013200908186	JAIME ALEXANDER CALDERON CAMARGO	1032359836	PAOLA ANDREA MAYORGA GOMEZ	TOPOGRAFIA FORENSE
	110016000028201100279	CRISTIAN CAMILO VALERO MONSALVE SUAREZ DE NOVOA ANGELA	1020736968	PARDO LOPEZ RUTH	ACCIDENTE DE TRANSITO
Juzgado 28 penal municipal fun conocim	152386103134200780235	YUBANY ROSAS CASTRO	4266993	LUIS ENRIQUE CHAPARRO CADENA YEIMY C. CHAPARRO SORACA	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028200801206	WILLIAM GIRALDO BOHORQUEZ	79622347	JAIRO ALEXANDER BOLAÑOS MOLINA	TOPOGRAFIA FORENSE
	110016000023201280097	CARLOS DANILLO POSADA	NO REGISTRO	WILMER ALEJANDRO BERNAL CAMELO	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000023200802839	TORRES BARÓN MIRIAM	39.681.141	VALENTINA RUIZ PAREDES	ACCIDENTE DE TRANSITO
Juzgado Duitama-Boyacá	152386000213201000011	ANGEL GOMEZ JOSÉ ALBEIRO	4246036	BÁEZ GÓMEZ RICARDO ANDRÉS	
Juzgado 11 penal del circuito con función de conocimiento de Bogotá	11001600000201200141	JESSY MERCEDES QUINTERO MORENO	1022370239		TOPOGRAFIA FORENSE
	11001600000201165303	LAURA MILENA MORENO RAMIREZ	1022361306	LUIS ANDRÉS COLMENARES	
	2551361080142001280177	JOSÉ LIBARDO RODRÍGUEZ REYES	NO REGISTRO	EDGAR ORLANDO DURAN GARZÓN	BALISTICA FORENSE
	110016000023201004779	PLESTED RINCÓN JORGE ENRIQUE	1020714609	LLINAS BOLÍVAR JOSÉ VÍCTOR	ACCIDENTE DE TRANSITO
	410266000588200880070	GREGORIO STERLING QUESADA	14234697	FEDERICO ALMARIO CASTAÑEDA JUAN CAMILO ALMARIO ROJAS	ACCIDENTE DE TRANSITO
	1800160005532010011	GONZÁLEZ MEJÍA SAID ABID	79131915	TORRES LUIS AMADEO	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028200904002	WILMER SNEIDER URDANETA	NO REGISTRO	DULVIER JHOANY GONZÁLEZ MORENO	BALISTICA FORENSE
	41001310300220120032500	JACOBO CASTAÑEDA GALINDO	NO REGISTRO	DIEGO FERNEY CABRERA ORTIZ	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000019201011957	OSCAR HERNÁN RANGEL GONZÁLEZ	80826193	OSCAR GIOVANNY CETINA HERRÁN	BALISTICA FORENSE
Juzgado noveno de conocimiento	110016000028201302137	FABIO ANDRÉS SALAMANCA DANDERINO	NO REGISTRO	BASTIDAS CUBILLOS DIANA MILENA ANA EDUVINA TORRES MORALES HOLMAN IVÁN CANGREJO MUÑOZ	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000019201107087	ADALBERTO GUTIÉRREZ JARAMILLO	75.158.325	NICOL CATHERINE PATINO ZUNIGA	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000013200910542	CARLOS EUGENIO DUARTE ROBAYO	NO REGISTRO	MARIA DEL PILAR LOPEZ RODRIGUEZ	TOPOGRAFIA FORENSE
	410166000587201280393	MARIA ZULEIMA ARIAS VARGAS	NO REGISTRO	JULY ESPERANZA LLANOS BUSTOS	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201103956				
FISCALIA 33 SECCIONAL DE VIDA		RAUL CONTRERAS RODRIGUEZ	79.582.194	LUZ ALCIRA DAZA RINCÓN	ACCIDENTE DE TRANSITO
	152386103134201180084	JOSÉ OTONIEL SUAREZ CARVAJAL	74321146	JUANA MERCEDES VEGA DE VALDERR ISABEL VEGA NIÑO ESTEFANI KATHERIN VALDERRAMA CA	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000055201100268	JORGE ELECER RINCÓN SÁNCHEZ	NO REGISTRO	MENOR DE EDAD	TOPOGRAFIA FORENSE
2013300148-00 Juzgado Promiscuo Circuito Planeta Rica Córdoba- Colombia		RINCÓN PÉREZ RAFAEL ARTURO	NO REGISTRO	ARGEMIRO ANDRÉS MARQUEZ MERCA FLORES BRACAMONTE MERLIZ	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000019200905543	MALORY VANESA RODRIGUEZ HERNANDEZ	1.024.483.313	LADY JOHANA SANDOVAL MORENO	FOTOGRAFIA FORENSE
	110016000023201402300	SERGIO ARTURO ORTIZ BERNAL	NO REGISTRO	JUANITA AGUILAR PERDOMO	FOTOGRAFIA FORENSE
Juzgado Primero Civil del Circuito Neiva-Hulla	2012-00132-00	ARNOLD GONGORA CEDEÑO	NO REGISTRO	DIEGO FERNEY CABRERA ORTIZ	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000019201401077	JOSÉ ANDERSON AMAYA	NO REGISTRO	ANGIE LORENA RUEDA CÁCERES	ACCIDENTE DE TRANSITO
	950016105312201280359	VILLEGAS HENAO JULIO CESAR Y CONCON	NO REGISTRO	VARÓN RODRÍGUEZ JOSÉ GRIECO R.	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201202820	OSCAR YESID PACABAQUE ACERO	Cotranscomparr. La	LOPEZ PILLIMUJE LAURA SOFÍA	ACCIDENTE DE TRANSITO
	257546108002201481551	JULIO ENRIQUE PARRA LAMBONA	93.379.422	LUZ MERY TRUJILLO VARGAS	ACCIDENTE DE TRANSITO
Juzgado Belén-Boyacá	156936000218201100216	MORALES ROMERO MARCELO	Expreso paz del río	SOLANO ARAQUE ÁNGEL GABRIEL	ACCIDENTE DE TRANSITO





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Juzgado Belen-Boyacá	156936000218201100216	MORALES ROMERO MARCELO	Expreso paz del río	SOLANO ARAQUE ANGEL GABRIEL	ACCIDENTE DE TRANSITO
	765206000180201102008	CRUS PENAGOS EVER EDWIN	PONAL	NUBIA ESTELLA MILLÁN NIETO	BALISTICA FORENSE
	254306000680201500273	LUIS HERNANDO BARRIOS MONGUI	NO REGISTRO	MANUEL ALEJANDRO MONTAGU GONZ	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000017201417908	MAURICIO PACHECO	NO REGISTRO	EDGAR PASTRANA RODRIGUEZ	BALISTICA FORENSE
	11001600002320080097				
Juzgado 19 PENAL DEL CIRCUITO			NO REGISTRO		FOTOGRAFIA FORENSE
FUNCIONES DE CONOCIMIENTO D		JOSÉ MARÍA SOTO CABEZAS		MODESTO MOLINA MURCIA	
231626100579201080329		ALBERTO ANBAL GRACIA DIAZ	1064981835	LIRA ISABEL PETRO PEINADO	TOPOGRAFIA FORENSE
254736101132201380134		BOHÓRQUEZ LÓPEZ GERMAN	NO REGISTRO	VARGAS ÁVILA MARIO HERNANDO	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000017201180154		JAIME ARTURO CORREDOR CALDERÓN	NO REGISTRO	JOSÉ LUIS SALAMANCA VARGAS	ACCIDENTE DE TRANSITO
191423189001201300007		JOAQUÍN VELEZ MARTINEZ	19495111	JOSE NORBEY YULE COCUE	BALISTICA FORENSE
1100160000232015		ANDREA CAROLINA ROJAS RODRIGUEZ	52776517	CRISTIAN ALBERTO VARGAS BAUTISTA	ACCIDENTE DE TRANSITO
Fiscal 51 seccional Orto-Putumayo	865686000529201200082		NO REGISTRO		
Fiscal 51 seccional Orto-Putumayo		POR ESTABLECER		FABIAN OLIMPO CELIS ROMERO	BALISTICA FORENSE
Orden Policia Judicial NO. 1398086					
110016000019201412639		MARENY GÓMEZ TIBASOSA	80730998	JEISON STEVEN GARCIA ARIAS	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000023201208242		JEISON STEVEN GARCIA ARIAS	4.264.388	LIZ MARINA ARANGO AGUDELO	ACCIDENTE DE TRANSITO
410016000716201300329		JOHN ALEXANDER RIVERA ACOSTA	1.089.458.989	JONATHAN VILLANUEVA QUINTERO	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000028201500148		JAIRO ANTONIO PINZÓN PENA	80.830.160	LUCIANO TOVAR PINZÓN PENA	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000028201500064		ARIEL ULLOA GALVIS	91.206.251	CARLOS JULIO RUIZ VEGA	BALISTICA FORENSE
110016000721201500520		JUAN CARLOS CACEDO GÓMEZ	NO REGISTRO	LUISA FERNANDA MARROQUÍN QUESA	TOPOGRAFIA FORENSE
050016000715201500590		POR ESTABLECER	NO REGISTRO	PEDRO MIGUEL BENÍTEZ	TOPOGRAFIA FORENSE
680776000134201200048		CESAR AUGUSTO PARDO SANTAMARÍA	79.495.372	CARLOS GASPAR JIMÉNEZ	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000721201200473		EDGAR ORLANDO GAITÁN CAMACHO	80.830.160	SIN CONFIRMAR	TOPOGRAFIA FORENSE
110016000028200803089		DIEGO ALFONZO ORTIZ GARCIA	80.744.120	LUIS ABEL SOLIS ALVIS	ACCIDENTE DE TRANSITO
Fiscalía segunda 33 delegada	91001600069201600048	ALEXANDER TORRES RODRIGUEZ	79.833.870	ALEXANDER SILVA ASTUDILLO	BALISTICA FORENSE
	252146101195201680026		NO REGISTRO	CARLOS ANDRÉS A. PALACIO	ACCIDENTE DE TRANSITO
Juzgado primero civil de circuito de Bo	11001310300120150128500	COTRASCOTÁ	79.426.464	NICOLÁS LUEBEL ACOSTA	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000015201212168		EULISES GUERRERO ORTEGÓN	1.022.996.802	LICIA INÉS MEDINA BARRAGAN	ACCIDENTE DE TRANSITO
11001600001320131272200		CARLOS ALBERTO LÓPEZ VELAZQUEZ	79611106	CARLOS ALBERTO LÓPEZ VELAZQUEZ	BALISTICA FORENSE
Juzgado 44 civil del circuito	11001310304420150038400	GUSTAVO UNATE FUENTES	NO REGISTRO	JAVIER MANRIQUE VANEGAS	ACCIDENTE DE TRANSITO
Juzgado 44 civil del circuito	11001310304420150038400	PABLO ACOSTA REYES	NO REGISTRO	LUCY PATRICIA BORJA BUCURARA	TOPOGRAFIA FORENSE
Juzgado 44 civil del circuito	110013103044201500393	JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DEL BARRIO E	NO REGISTRO	FLOR MARINA PINEROS VEGARA	TOPOGRAFIA FORENSE
Juzgado 44 civil del circuito	11001310304420150038400	PABLO ACOSTA REYES	NO REGISTRO	LUCY PATRICIA BORJA BUCURARA	TOPOGRAFIA FORENSE
Juzgado 44 civil del circuito	110013103044201500393	JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DEL BARRIO E	NO REGISTRO	FLOR MARINA PINEROS VEGARA	TOPOGRAFIA FORENSE
Juzgado 44 civil del circuito	110016000013201306870	JAMIE MEDIAN ARIAS	10.176.061	LINA MARCELA ROA ARCINIEGAS	ACCIDENTE DE TRANSITO
	680016000159201580256	JUAN DE JESUS ESCOBAR ARAQUE	79.770.596	ORLANDO JOSHUA CELIS ARIAS	ACCIDENTE DE TRANSITO
	1100162011002200900249	ANALISIS TOPOGRAFICO GEOSPACIAL	NO REGISTRO		TOPOGRAFIA FORENSE
	110016000028201403657	MILTON ADRIAN PALACIOS SAAVEDRA	87.062.634	JUAN CAMILO SILVA MANRIQUE	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000096201680008	LUIS JAVIER ROJAS MOREIRA	NO REGISTRO		FOTOGRAFIA FORENSE
Masivo Capital S.A.S.	NO REGISTRA	JORGE LUIS RUEDA MORA	1.016.028.970	JOHN MANTILLA RODRIGUEZ	ACCIDENTE DE TRANSITO
Masivo Capital S.A.S.	NO REGISTRA	ALEXANDER CASTRILLÓN CORTES	79.687.749	VARIOS USUARIOS	ACCIDENTE DE TRANSITO
Juzgado sexto especializado Btá	110016001276201300097		17.952.241	DILGER BECERRA RAMÍREZ	ACCIDENTE DE TRANSITO
		MARCOS DE JESÚS FIGUEROA GARCÍA		IVÁN MARTÍNEZ AROCA	
Juez Segunda Civil del Circuito de Bar	NO REGISTRA	SILVINO CAMARGO CORREA	7.219.285	JONATHAN MAURICIO DUARTE DURA	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000017201616267	ISRAEL MORALES ROMERO	19.352.404	ALBERTO QUINTERO SIERRA	ACCIDENTE DE TRANSITO
				NICOLÁS MAURICIO AQUILLO HERRER	
	110016000028201602127	CARLOS ANDRÉS CRUZ VELANDIA	1.010.236.167	EDGAR HUMBERTO SABOGAL SABOG	ACCIDENTE DE TRANSITO
				FABIO ARDILLA ROMERO	
Fiscalía 4 seccional de fusagasuga	252906000657201500465	JOSÉ ALEJANDRO CRUZ VELANDIA	991223-00486	LUIS ALEJANDRO CÉSPEDES BELTRÁN	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201701823	JUAN FERNANDO VALBUENA DUQUE	79.523.309	JUAN DE DIOS RODRIGUEZ SAN MIGUE	ACCIDENTE DE TRANSITO
	523566000516201700924	JUAN JOSÉ CASTIBLANCO PRIETO	79.733.618	JULIO CESAR CALDERÓN LIZARAZO	ACCIDENTE DE TRANSITO
	410016000716201502561	PAULO EMILIO GUERRERO HERNANDEZ	1.848.197	OMAR RICARDO ORTEGA	ACCIDENTE DE TRANSITO
	410016000586201000000	José Miller Naveros Ríos	12.134.739	Geraldo Matta Charry y otros	ACCIDENTE DE TRANSITO
	415516000597 2017 02652	Alfonso Segura René	7.70.29.69	Wilson Gahona Borrero	ACCIDENTE DE TRANSITO
	NO REGISTRA	Jarol García Murcia	83.219.279	Ludwim Cabrera Salazar	TOPOGRAFIA FORENSE
Fiscalía seccional septima Zipaquirá	251758000688201700538	Jorge Ernesto Guzmán Molina	80.128.805	Andrés Alberto Santana Reina	ACCIDENTE DE TRANSITO
	252146101195201580068	Juan Camilo García Toboasis	1.076.621.420	Lina Alejandra Molina	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000013201800281	Luis Alfredo Vargas García	1.070.917.160	Pedro Ignacio Sepúlveda Téllez	ACCIDENTE DE TRANSITO
	251266101191201880001	Jhon Alexander Merchán Ojeda	NO REGISTRO	José Raúl Vega	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201603998	Gustavo Gaitán Ramírez	19.222.698	Guillermo Enrique Bello Rico	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201603998	Mauricio Sánchez Mayorga	11.385.994	Brayan Camilo Valencia Vargas	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028200903144	Marco Tulio Bernal Ramirez	11.337.502	Nahima Jaya Sarmiento	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201701922	William Javier Rubiano Villamil	80.111.676	Luz Amanda Montañez Reina	ACCIDENTE DE TRANSITO
	050016000206200720349	José Elider Orozco Orozco	70.723.461	Rosa Amparo Suarez Herrera	ACCIDENTE DE TRANSITO
	11001600002820160700	Edwin Gustavo Garavito Suarez	1.019.028.158	Yeferson David Castellanos Martínez	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201609421	Hernando Guaqueta Parra	2.854.505	Carmen Gilytzen Cerdas Calderón	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000017201604732	José Wiesner Camacho Gómez	80.657.191	Karol Rodríguez Fandiño	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000019201805461	Luz Adriana Rodríguez Osorio	52.367.870	Rosalba Novoa de Ramirez	ACCIDENTE DE TRANSITO
	252006101222016800055	Pedro Gómez Garzón	3.187.157	Nella Y. Quitan, Wilmar Velázquez Agude	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201700289	Luengas Joya Walter Ernesto	NO REGISTRO	Carlos Julio Molina Niño	ACCIDENTE DE TRANSITO
	25271600064201480032	Jorge Ernesto Milán Fajardo Constanza Silva R	80.128.805	Ricardo Alberto Sánchez Silva	ACCIDENTE DE TRANSITO
	1100160000282017005000	Jhon Harol Rodríguez Pinzón	80.194.819	Guillermo García Lara	ACCIDENTE DE TRANSITO
	253076000694201900010	Maria Camila Carmona Martínez , Deyanira Mar	VARIOS	Bernal Ramirez Marco Tulio	ACCIDENTE DE TRANSITO
	257366101246201880017	Flordelina Parra Torres	40025421	Andrés Guzmán Rocha	ACCIDENTE DE TRANSITO
	NO REGISTRA - MEDELLIN	José Darío Álvarez Peláez	NO REGISTRO	José David Pedreros Londoño	ACCIDENTE DE TRANSITO
	252696000389201900001	José Antonio Valbuena Scarpetta	3.059.504	Duvan Felipe Casallas Barón	ACCIDENTE DE TRANSITO
Juzgado Coqui		Ávila Castellanos Juan Fabián	NO REGISTRO	Yomayusa Sandoval Fredy Rigoberto	ACCIDENTE DE TRANSITO
	258736101240201680025	Jhon Fredy Martínez Suarez	NO REGISTRO	Cely Avella Sandra Minerba	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000015201700562	Emma Valencia de Rodríguez	249227277	Juan Ancisar Torres Barbosa	ACCIDENTE DE TRANSITO
	252866101128201580183	Luz Milena Beltrán	1.016.010.579	Luis Felipe Bueno Angarita	ACCIDENTE DE TRANSITO
	540011610173201780471	Jhon Alfredo Acevedo Ferreira	1.094.426.340	Oscar Javier Silva Trespalacios	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201602041	Helbert Mauricio Vázquez	1.094.426.340	Sebastián Arévalo Bernal	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000017201615705	Maria Rosa Talaro	23.924.063	Fabian Gutiérrez Arango	ACCIDENTE DE TRANSITO
	251756108005201781277	Nubia Stella Rincón Rincón	51.645.497	Carlos Alberto Ibaque Pinzón	ACCIDENTE DE TRANSITO
	251756108005201980367	Luz Marina Gallardo Rodríguez	53.047.232	Alejandro Nelson Rodríguez Correa	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201303070	José Ferny León Duarte	79.305.332	Wilmer Andrés González Muñoz	ACCIDENTE DE TRANSITO
	251836101241201580009	José Antonio Bello García	80.539.094	David Alejandro Iguá Sáenz	ACCIDENTE DE TRANSITO
Juzgado Choconta		Ana Cristina Castillo Ramírez	41729775	Cristian Camilo Mojica Abril	ACCIDENTE DE TRANSITO
NO REGISTRA		Julio cesar Peña	79244109	Jose Ignacio Milan	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201900884	Sergio Andres Garcia Hernandez	1030555733	Raúl Estupiñan Acencio	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000019201706708	Sonia Julieth Velázquez Paton	41727165	Fredy Wilson Parraga Rodríguez	ACCIDENTE DE TRANSITO
	11001333704420170025900	Aniel Enrique Montoya Carrón	79818071	Eliber Eliecer Orjuela Rojas	ACCIDENTE DE TRANSITO
	251836101241201680015	Jairo Sola Vargas	74.338.729	Pedro Alcantara Farfán Gutiérrez	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201707311	Germán Romero Romero	80.435.861	Andrés Javier Lozano Cendales	ACCIDENTE DE TRANSITO
	110016000028201902127	Miguel Ángel Restrepo Galeano	1.013.648.155	Kevin Leonardo Sánchez Alarcón	ACCIDENTE DE TRANSITO
	11001333603720190034100	Jhon Fernando Sarmiento Montilla	79.485.207	Nicolás Sarmiento Barreto	ACCIDENTE DE TRANSITO
	8516260011822018800028	José Gilberto Bejarano Urra	4.150.435	Adrián Arturo Tinoco Márquez	ACCIDENTE DE TRANSITO
1 1 0 0 1 6 0 0 0 2 8 2 0 1 9 0 2 9 5		Rubén Darío Ardilla Vera	1.073.682.501	Miguel Angel Velazco Diaz	ACCIDENTE DE TRANSITO
252956101203201180161		Francisco Javier Bonilla Cruz	72.324.954	Mauricio Gonzales León	ACCIDENTE DE TRANSITO
41001310300220190026200		Cesar Augusto Londoño Sánchez	79.804.414	Elkin Ortiz Quintero	ACCIDENTE DE TRANSITO
500016000563202080126		Hamilton Torres Medina	1.003.681.974	Jeison Steven Quevedo Rodríguez	ACCIDENTE DE TRANSITO
252956101203202080006		Julio Alberto Gómez	11.443.786	Juan Darío Sánchez Poveda	ACCIDENTE DE TRANSITO
7 3 3 4 9 6 0 0 0 4 5 3 2 0 1 5 0 0 1 6		Pedro Nel Rojas Ramos	17.631.724	Cesar Augusto Joven Lotero	ACCIDENTE DE TRANSITO
4 1 0 0 1 6 0 0 0 7 1 6 2 0 2 0 0 3 8		Diego Fernando Perdomo García	7.729.071	Fabio Andres Baracaldo Costañeda	ACCIDENTE DE TRANSITO
8 5 2 0 6 0 0 1 1 8 0 2 0 1 9 0 0 3 2 4		Ovelo Sánchez Forero	12.563.292	Luis Audimier Benítez Meta	ACCIDENTE DE TRANSITO
2 5 4 3 0 6 0 0 0 6 0 2 0 1 9 0 0 9 5		Luis Angel Torres Valbuena	11235624	Andrés Felipe Moreno Soto	ACCIDENTE DE TRANSITO





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

254306000660201900958	Luis Ángel Torres Valbuena	11235624	Andrés Felipe Moreno Sua	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000019201805768	José Leonardo Carrillo	1.033.880.842	Pedro Luis Zamora Martínez	ACCIDENTE DE TRANSITO
253776000664201900004	Carolina Plagas Jiménez	66.994.810	esionados(s): Jhon Fredy Avellaneda R	ACCIDENTE DE TRANSITO
254736101132201880088	Saúl Rincón Rivero	4099593	Harold Steven Rincón	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000013201611378	Omar Alberto López Pinzón	79.817.532	Eduardo Restrepo Maldonado	ACCIDENTE DE TRANSITO
257546108002201580638	John Fredy Huertas Peña	74.359.735	Albeiro Meneses Betancur	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000028202100266	Diego Andres Posada Rincón	1.073.159.918	Henry Giovanni Cano Ochoa	ACCIDENTE DE TRANSITO
250996101141201580034	Sixto Zamora Bernal	80.383.869	Hermis R. Rodríguez Montenegro	ACCIDENTE DE TRANSITO
257996101194201380226	Teus Duván Quevedo García	1.020.789.727	José Hermides García Leal	ACCIDENTE DE TRANSITO
253866121125202180007	Jair Villamor Carrasquilla	80388166	María Elvira Cortes de Velázquez	ACCIDENTE DE TRANSITO
411326000590202100007	Sebastián Ocampo Rivera	83085403	Luis Alfredo Fierro Perdomo	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000017201611099	Florentino Aguilar Camacho	91.013.591	Edward Steven Muñoz Mesa	ACCIDENTE DE TRANSITO
NO REGISTRA	Herbert Jairo Chitiva Trejos	7843692	Johnny Alexander Prada pinzón	ACCIDENTE DE TRANSITO
NO REGISTRA	Liliana Santoro Díaz Granados	51863353	Leidy Tatiana Cubides Avila	ACCIDENTE DE TRANSITO
NO REGISTRA	Andrés Sabalza Pérez	1.047.434.258	Edwin Castellón Porto	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000017201801722	Luis Márquez Bocanegra	19.404.469	Ever Jairo Gómez Mattos	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000019201602968	Juan Camilo Baquero Parra	1.022.946.351	Pablo Emilio Zambrano Acosta	ACCIDENTE DE TRANSITO
506896105642201985118	Luis Carlos Silva Medellín	3.116.618	Arturo Franco Rojas	ACCIDENTE DE TRANSITO
11001600001320183154	Jonathan O. Gómez Ramírez	1.026.267.662	Marco A. Quintero Gallardo	ACCIDENTE DE TRANSITO
152386103134201580099	Carlos Arturo Nitola Sandoval	7.211.075	No registra	AGRECIION SEXUAL
110016000015202005177	Jonathan Ferney Álvarez Huérfano	1.010.177.498	Carlos Alberto Sánchez Reyes	ACCIDENTE DE TRANSITO
503186100000202000004	Petter Eduardo Mosquera /Ariza Anderson River	NO REGISTRO	Armando Esteban Rodríguez Gómez / Jo	HOMICIDIO
4100160000716202000478	Alexander Bravo Artunduaga	12.264.815	Juan Daniel Jiménez	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000028202101816	Walther Tacuma Sánchez / Icoperfiles S.A	1070751277 / 830.098	Jesús Daniel Cuadrado V	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000013201603666	Herry Mauricio Galeano M	79.618.147	Jeyson Gerardo Salamanca S	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000055201900021	Rafael Ricardo Murcia	1.088.324.556	Mrbelis del Carmen Yezep M / Yoseannis	AGRECIION SEXUAL
NO REGISTRA	Obra de la Quinta Club House		Javier Steven Castaño Barit	CAIDA
180294089001202000477	Victor Felix Huaca Artunduaga	16187709	Duber Jair Lozano / Rodrigo Hurtado Loza	ACCIDENTE DE TRANSITO
NO REGISTRA	Ever Gerardo Simales Martínez	87.248.272	Gustavo de Jesús Gómez Aristizabal	SERVIDUMBRE
NO REGISTRA	Joaquín Alberto Guzmán	80.134.484	Glendy María Ramírez Beltrán	LESIONES PERSONALES
1800160000553201901064	Ángel María Cardozo G	83.233.354	Sandra Milena Esquivé Castro	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000015202003270	Campo Elias Roa Bermúdez	320.805		PORTE DE ARMAS
5000160000564201903184	Abraham Romero Molina	86.004.858	Yerson Alejandro Rojas H / Otros	ACCIDENTE DE TRANSITO
503186108483202185244	Johan Alirio Buitrago Mora	80.009.902	Luis Enrique López Gómez	ACCIDENTE DE TRANSITO
681906000239202000088	Fredy Alberto Camacho	79.602.072	Dubian Barbosa Ortiz / Otros	ACCIDENTE DE TRANSITO
NO REGISTRA	Carlos Alberto Toro Campiña / Diego Alejandro	75064668 / 11112036	Miguel Alejandro Granados P	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000000202001068	William Orlando Cano Flores	NO REGISTRO	Erik Johan Cruz Gutiérrez / William Ram	HOMICIDIO
1500160000132201880111	Jaime Roa	79790566	Alba Luz Sissa García / Otros	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000028202102500	Miguel Ángel Rojas Jiménez	1.016.050.641	José Julio Ramos Ducuara	ACCIDENTE DE TRANSITO
NO REGISTRA	technical defense	NO REGISTRO	technical defense	TOPOGRAFIA FORENSE
110016000015201609458	Néstor Raúl Munevar Barriga	80.138.910	Alexander Rivera Morales	ACCIDENTE DE TRANSITO
NO REGISTRA	Jarol David Medina	NO REGISTRO	NO REGISTRA	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016108112202200894			Jorge Enrique Olante Mesa	HURTO
1800160000553201900357	Esneider Pacheco Hernández	1.117.532.541	Yeferson Lara Bautista / Otros	ACCIDENTE DE TRANSITO
NO REGISTRA	CARLOS ALBERTO MOTER	12468742	NO REGISTRA	TOPOGRAFIA FORENSE
110016000028202101074	Maicol Andres Rodriguez M	1.030.527.626	Nicolás Andres Bermúdez B	ACCIDENTE DE TRANSITO
258436101292022800008	Diego Alejandro Varela Pulido	1.131.111.970	Norma Constanza Castro Prada	ACCIDENTE DE TRANSITO
732836000464201800066	Jesús Daniel Ramírez Cruz	31.580.073	Jenny Paola Toro Orozco	ACCIDENTE DE TRANSITO
155996000124202100006	Esteban Pulido Galindo	4.137.170	Alfonso Pulido Galindo	HOMICIDIO
2575460000392202200698	Orlando Rodriguez Medina / Armando Lara Achury	1.072.427.934 / 80.440.608	Diego Ferney González A / Otros	ACCIDENTE DE TRANSITO
88001600120920210018	José Manuel Gnecco V	10.531.232	María Mercedes Gnecco S	HOMICIDIO
NO REGISTRA	Luis Fernando Millán Colorado	79.058.126	Juan David Acosta Campos	ACCIDENTE DE TRANSITO
1800160000553201900357	Esneider Pacheco Hernández	1.117.532.541	Yeferson Lara Bautista / Otros	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016108105201680518	Duban Leonardo Contreras Bernal	1020820987	M.F.P.G	AGRESION SEXUAL
NO REGISTRO	Reinaldo Valbuena Buitrago	11.340.624	Otros	ACCIDENTE DE TRANSITO
NO REGISTRO	Néstor Andres Castellanos D	1.019.593.746	NO REGISTRO	ACCIDENTE DE TRANSITO
151766000011201800199	Prudencio Prado Ardila	79.695.521	Celinda Daza Rodríguez	ACCIDENTE DE TRANSITO
110016000028202200266	Fabián Leonardo Orjuela G	1.049.654.548	Hugo Enrique Barrera C.	ACCIDENTE DE TRANSITO
1100160000192022	Juan David Galeano Martínez / Heider Tique Vera	1.032.465.900 / 1.030	Luna Achaqua Jenny Carolina	ACCIDENTE DE TRANSITO
253206101364201980105	Juan Gonzalo Franco Salazar	1.093.226.938	Rafael Antonio Peña Sarmiento	ACCIDENTE DE TRANSITO
152996000246202100014	Luis Eduardo García Lizarazu	1020820987	S.T.G.R	AGRESION SEXUAL

TABLA 1 - ANEXO 1

en 46 casos sin registrar dado que no posemos datos de radicado. Lo anterior obedece a los últimos 4 años de labores de reconstrucción de muertes violentas, donde firma como perito Ing. F. Nelson Rod en 1600 casos con topografía forense aplicada a la reconstrucción de accidentes de tránsito, donde firma el Ing. F. Nelson Rodríguez para la institución CENTRO INTERNACIONAL FORENSE. (Anexo Certifica Algunos de los procesos anteriormente citados ya fueron sustentados ante la jurisdicción penal y civil. Para la unidad de investigación forense no es necesaria la información del despacho donde se adelanta el proceso, por ello muchos de los casos no tienen indicador de juzgado.

6. Declaración: Yo, Fabio Nelson Rodríguez Ortega en mi condición de perito en reconstrucción de accidentes de tránsito, con el debido respeto, hago las siguientes declaraciones para dar cumplimiento al artículo 226 del CÓDIGO GENERAL DEL PROCESO (CGP): Declaro que no he sido designado en procesos anteriores o en curso por la misma parte o por el mismo apoderado de la parte.





INFORME TÉCNICO DE RECONSTRUCCIÓN ACCIDENTE DE TRANSITO

Art. 405, 406, 408, 413, 415, 267, 268, 269, 270 Ley 906/2004 y 769/2002 - (Art 226 CGP)

7. En lo que corresponde a manifestar si me encuentro incurso en las causales contenidas en el artículo 50 del C.G.P., es preciso señalar que no me encuentro inmerso en ninguna de estas causales.
8. En punto a declarar si los exámenes, métodos, experimentos e investigaciones efectuados son diferentes respecto de los que ha utilizado en peritajes rendidos en anteriores procesos que versen sobre las mismas materias. Cabe decir, que se aplicó el mismo método utilizado en el ejercicio regular de mi profesión u oficio, aplicados para la reconstrucción de muertes violentas (tránsito, balística, otros). Teniendo seriamente en cuenta herramientas tecnológicas modernas (software forense con licencia y equipos de precisión milimétrico).
9. En lo que respecta al numeral 9 del Art. 226 del C.G.P., es preciso indicar que el método usado para la elaboración del dictamen pericial, corresponde a aquel que se utiliza en el ejercicio regular de la profesión, basado en leyes físicas, geométricas y matemáticas ampliamente aceptadas por la comunidad científica internacional..
10. Por último, me permito relacionar y adjuntar los documentos e información utilizados para la elaboración del dictamen.

ANEXOS

1. Copia de hoja de vida del técnico

Técnico


Nelson Rodríguez Ortega

Ing. Topógrafo-Criminalista-Diseñador Gráfico

Técnico Transito, transporte y seguridad vial. Registro: 0172113511 CPITVC

Licencia profesional 01-14943

Consejo Nacional Profesional de Topografía

Matricula Profesional 25335-353571

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

e-mail: UIF_colombia@hotmail.com - Nelforense@hotmail.com

www.accidentesdetransitouiifcp.com

www.nelsonrodriguezforense.mex.tl

www.uifcolombia.wixsite.com

www.investigacionaccidentesdetransito.mex.tl

www.uifcp.simplesite.com

Bogotá, D.C. – Medellín – Colombia


REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
 Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.
25335-353571 CND
 Fecha de Expedición: **10/03/2017**

Nombre:
**FABIO NELSON
 RODRIGUEZ ORTEGA**
 Identificación:
C.C. 80777869
 Profesión:
INGENIERO TOPOGRAFICO
 Institución:
**UNIVERSIDAD DISTRITAL
 FRANCISCO JOSE DE CALDAS**




 Técnico Laboral por Competencia en
 Tránsito, Transporte y Seguridad Vial
 ESCUELA IBEROAMERICANA DE
 CIENCIAS TECNICAS (EICT)


CPITVC

**FABIO NELSON
 RODRÍGUEZ ORTEGA**
 C.C. No. 80.777.869
 REG. INSC. No 01721 -13511 AGO/2021
 RES. No. 557 AGOSTO 31/2007

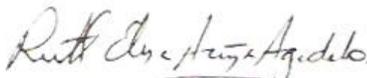



República de Colombia


CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA
 Nombre: FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA
 Cédula: **80.777.869**
 Licencia Profesional No: **01-14943**
 Resolución: **02-4944 - 06/05/2014**
 TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS






 Presidente



EUROINNOVA FORMACION

como Centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de Acciones de Formación a Distancia

EXPIDE EL SIGUIENTE CERTIFICADO

NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

con DNI 80777869 ha cursado y se encuentra pendiente de recibir la titulación

Master en Accidentes de Tráfico y Peritaciones Judiciales

de 600 horas de duración, perteneciente al Plan de Formación EUROINNOVA en la convocatoria del 2022

Y para que surtan los efectos pertinentes queda registrado con Número de expediente EURO/2022-178500-1801-1333183

Con una calificación de **NOTABLE**

Y para que conste expido el presente CERTIFICADO en Granada, a 24 de Abril de 2023

La dirección General

JESÚS MORENO HIDALGO

EUROINNOVA

European Formación S.L.
CIF B10710344



Centro de Formación Superior de Postgrado
CF-18.001. Número de Expediente: 1801/2022

SELLO



Centro Asociado
INTERNATIONAL COMMISSION
ON DISTANCE EDUCATION
Estadista Consultiva, Categoría Especial,
del Consejo Económico y Social de
Naciones Unidas





**UNIVERSIDAD LIBRE
INSTITUTO DE POSGRADOS DE DERECHO
BOGOTA D.C.**

ESPECIALIZACIÓN EN CIENCIAS FORENSES Y TECNICA PROBATORIA

ACTA DE GRADO No. 11811

FOLIO No. 7461

En el aula máxima de la **Universidad Libre, Seccional Bogotá**, siendo las tres de la tarde del día veintisiete (27) de septiembre del año dos mil dieciocho (2018), se reunieron los Doctores **JESÚS HERNANDO ÁLVAREZ MORA**, Rector Seccional, **FERNANDO ARTURO SALINAS SUÁREZ**, Decano de la Facultad de Derecho, y **HERNANDO GARCÍA GONZÁLEZ**, Secretario Académico del Instituto de Posgrados de Derecho; con el fin de llevar a cabo el acto de grado, mediante delegación efectuada por el Rector Nacional, contenida en la Resolución No. 001 del 15 de octubre de 2014, de acuerdo con el numeral 10 del artículo 34 del Estatuto Orgánico de la Corporación Universidad Libre, del Egresado **FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA**, identificado (a) con la cédula de ciudadanía No. **80.777.869**, de **BOGOTA D.C.**, quien cumplió satisfactoriamente todos los requisitos exigidos por la Ley y el Reglamento del Programa para optar al título de:

ESPECIALISTA EN CIENCIAS FORENSES Y TECNICA PROBATORIA

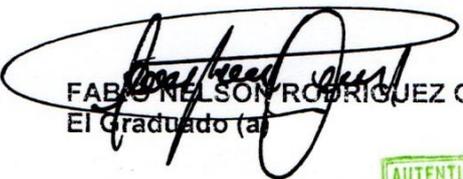
Acto seguido se procede a recibirle juramento y hacerle entrega al (la) Graduado (a) **FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA** del Diploma y copia de la presente Acta de Grado.

En testimonio de lo anterior, se firma la presente Acta de Grado, en la ciudad de **Bogotá D.C.**, veintisiete (27) días del mes de **septiembre** del año 2018.


JESÚS HERNANDO ÁLVAREZ MORA
Rector Seccional


FERNANDO ARTURO SALINAS SUÁREZ
Decano de la Facultad de Derecho


HERNANDO GARCÍA GONZÁLEZ
Secretario Académico Posgrados


FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA
El Graduado (a)





LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Con Personería Jurídica reconocida por el Ministerio de Justicia mediante resolución No. 139 de 1950 en cumplimiento del Decreto Presidencial 0844 de 1999 y la resolución 1017 de 1996 del ICFES.

Acta de Grado No. **FMA 11337**

LA SECRETARIA ACADEMICA DE LA FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS", COMPULSA A CONTINUACION EL ACTA DE GRADO DE:

FABIO NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA

En Bogotá D.C., a los 2 días del mes de Febrero de 2017, se efectuó en el Auditorio Mayor Hermanos San Juan de la Sede Macarena 'A' de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el acto solemne de grado de FABIO NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA, Identificado (a) con la Cédula de Ciudadanía No. 80777869 de Bogotá D.C., quien terminó sus estudios de acuerdo a los pênsumes y reglamentos de la Universidad y presentó el Trabajo de Grado titulado:

"MANUAL DE TOPOGRAFÍA APLICADO A LA INVESTIGACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO"

Del cual fue director (a) Ing. ISMAEL OSORIO BAQUERO

Según Acta de sustentación el Trabajo mereció el carácter de APROBADO con una calificación de 5.0.

Acto seguido el señor Rector de la Universidad Distrital, tomó juramento de rigor y le confirió el título de INGENIERO TOPOGRÁFICO y dispuso la entrega inmediata del Acta del presente Grado y la del Diploma que acredita el correspondiente título universitario.

Luz Mary Losada e.
LUZ MARY LOSADA CALDERÓN
SECRETARIA ACADEMICA

FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Registro de Diploma No. FMA 11337 Folio 008



La República de Colombia



y en su nombre la

**Universidad[®]
Católica
de Manizales**

*Personería Jurídica según decreto 271 del 19 de junio de 1962 de la Arquidiócesis de Manizales
y Resolución 03275 del 25 de junio de 1993 del Ministerio de Educación Nacional*

Reconociendo que

Nelson Rodríguez Ortega

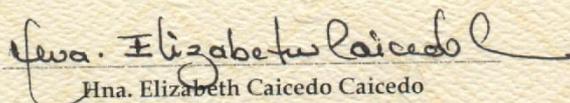
C.C. 80.777.869 de Bogotá D.C. (Bogota D.c)

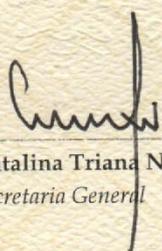
Cumplió con todos los requisitos reglamentarios,
le confiere el título de:

***Licenciado en Matemáticas y
Física***

Código SNIES: 103375

Expedido en la ciudad de Manizales (Colombia) a los 16 días del mes de diciembre de 2022


Hna. Elizabeth Caicedo Caicedo
Rectora


Mgra. Catalina Triana Navas
Secretaria General

Folio 41, Registro 1203, Libro de Grados 25



Universidad[®]
Católica
de Manizales

Personería Jurídica según Decreto 271 del 19 de junio de 1962 de la Arquidiócesis de Manizales
y Resolución 03275 del 25 de junio de 1993 del Ministerio de Educación Nacional

Acta de Grado

No. 22

En la ciudad de Manizales, el día 16 de diciembre de 2022, la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
previo juramento reglamentario confirió el título de:

Licenciado en Matemáticas y Física

a

Nelson Rodríguez Ortega

Identificado(a) con Cédula de Ciudadanía No. 80777869 de Bogotá D.C(Bogota D.C), quien cumplió con los
requisitos académicos establecidos en los reglamentos y normas legales para el otorgamiento del título.

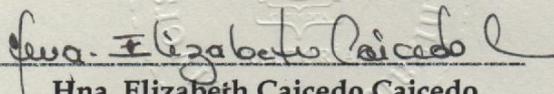
El diploma se encuentra registrado en el Libro de Grado No. 25 Folio 41-1203.

Modalidad de grado: Proyecto de investigación del estudiante o grupo de estudiantes que se articula
a una línea de investigación en coautoría y con acompañamiento de docente investigador.

Título: "*Aplicación de la ley de conservación de energía para el estudio de velocidad por huella de frenada en
los eventos vitales*".

Tutor de trabajo de grado: *Benavides Morales César Javier* No. de CC: 10267861

En fé de lo anterior se firma la presente acta de grado expedida en la ciudad de Manizales,
el día 16 de diciembre de 2022.


Hna. Elizabeth Caicedo Caicedo
Rectora


Mgra. Catalina Triana Navas
Secretaria General



LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Con Personería Jurídica reconocida por el Ministerio de Justicia mediante resolución No. 139 de 1959 en cumplimiento del Decreto Presidencial 0844 de 1999 y la resolución 1017 de 1996 del ICFES.

Acta de Grado No. **FMA 8618**

LA SECRETARIA ACADEMICA DE LA FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS", COMPULSA A CONTINUACION EL ACTA DE GRADO DE:

FABIO NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA

En Bogotá D.C., a los 6 días del mes de Diciembre de 2013, se efectuó en el Auditorio Instituto de Recreación y Deporte IDR, el acto solemne de grado de FABIO NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA, identificado (a) con la Cédula de Ciudadanía No 80777869 de Bogotá D.C. L.M 80777869 D.M 3 quien terminó sus estudios de acuerdo a los pénsumes y reglamentos de la Universidad y presentó el Trabajo de Grado titulado:

"TOPOGRAFÍA APLICADA A LA RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO Y MUERTES EN BALÍSTICA".

Del cual fue director (a) Interno Ing. JULIO HERNAN BONILLA ROMERO

Según Acta de sustentación el Trabajo mereció el carácter de APROBADO con una calificación de 4.2.

Acto seguido el señor Rector de la Universidad Distrital, tomó juramento de rigor y le confirió el título de TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA y dispuso la entrega inmediata del Acta del presente Grado y la del Diploma que acredita el correspondiente título universitario.

Luzy Mary Losada C.
LUZ MARY LOSADA CALDERON
 SECRETARIA ACADEMICA

FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Registro de Diploma No. FMA 8618 – Folio 165





FUNDACION EDUCATIVA LOMBROSO

Personería Jurídica No 9074/2001 S.E.D.

Escuela de Investigación, Criminalística y Criminología – ESICC

Aprobación Oficial No 4026/2003 S.E.D.

ACTA INDIVIDUAL DE CERTIFICACIÓN

En la ciudad de Bogotá D.C., a los 8 días del mes de septiembre de 2004, se reunieron con el fin de formalizar la Certificación de los alumnos de la segunda promoción de Técnicos Laborales en Investigación Judicial, Criminalística y Seguridad, los suscritos Director y Coordinador Académico de la Escuela de Investigación, Criminalística y Criminología – ESICC -, Institución aprobada por la Secretaría de Educación Distrital – S.E.D. -, mediante resolución oficial No. 4026 de 2003, para otorgar el CERTIFICADO COMO TÉCNICO LABORAL EN INVESTIGACIÓN JUDICIAL, CRIMINALÍSTICA Y SEGURIDAD.

Comprobada la situación Legal y Académica del alumno a certificar que cursó y aprobó los estudios correspondientes al programa: TÉCNICO EN INVESTIGACIÓN JUDICIAL, CRIMINALÍSTICA Y SEGURIDAD, se procedió a otorgar el Certificado de:

**TÉCNICO LABORAL EN INVESTIGACIÓN JUDICIAL,
CRIMINALÍSTICA Y SEGURIDAD**

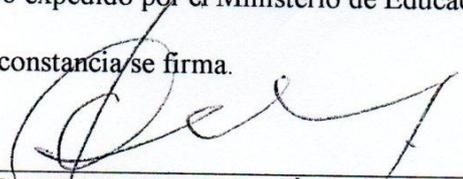
Al alumno cuyos nombres, apellidos y documento de identidad se relacionan a continuación:

FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA
C.C. No. 80'777.869 de Bogotá

DICHO PROGRAMA TIENE UNA DURACION DE MIL SEISCIENTAS (1600) HORAS

No requiere registro de la Secretaría de Educación Distrital según el Decreto 114 de 1996 expedido por el Ministerio de Educación Nacional.

En constancia se firma.


SEGUNDO OCTAVIO JIMÉNEZ MARTÍNEZ
Director – ESICC -


JULIO ROBERTO AVELLA SUAREZ
Coordinador Académico – ESICC -

Calle 63 No 18 – 41 PBX. 2491236 TEEFONOS – 3457107 – 3464976 – Bogotá D.C.

E- mail esicc@fundacionlombroso.com

www.fundacionlombroso.com

“La Prueba Técnica al Servicio de la Verdad”



La República de Colombia
El Ministerio de Educación Nacional
y en su nombre el

Instituto Superior Unificado de Criminalística, Investigación y Tecnología
La Sabana "UNISAB", por intermedio de su Sistema Integral
de Capacitación, Instituto

S I S C A P

Aprobado por la Secretaría de Educación del Distrito Capital,
según Resoluciones No. 486 de 1998 y No. 2850 de 2005

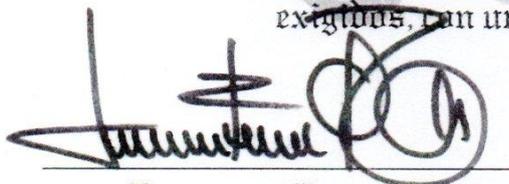
Confiere a :

Fabio Nelson Rodríguez Ortega

C.C. No. 80.777.869 de Bogotá D.C.

El Certificado Técnico de Aptitud Ocupacional Como:
**Perito en Identificación e Investigación
de Automotores**

Por haber cursado y aprobado satisfactoriamente los requisitos
exigidos, con una duración total de 1050 horas.


Director del Programa

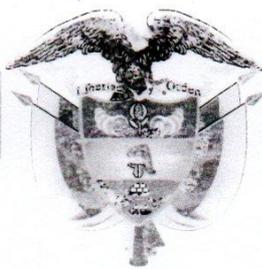

Rector

Anotado al Folio 05 del Libro de Registro No. 01

Dado en Bogotá, D.C. a 14 de Julio de 2005

No requiere Registro "según Decretos 921 del 6 de Mayo de 1994, y
2598 del 15 de Agosto de 1997"





La República de Colombia
El Ministerio de Educación Nacional
y en su nombre el

Instituto Superior Unificado de Criminalística, Investigación y Tecnología
La Sabana "UNISAB", por intermedio de su Sistema Integral
de Capacitación, Instituto

S I S C A P

Aprobada por la Secretaría de Educación del Distrito Capital,
según Resoluciones No. 486 de 1998 y No. 2850 de 2005

Confiere a :

Fabio Nelson Rodríguez Ortega

C.C. No. 80.777.869 de Bogotá D.C.

El Certificado Técnico de Aptitud Ocupacional Como:

Perito en Balística

Por haber cursado y aprobado satisfactoriamente los requisitos
exigidos, con una duración total de 1504 horas.

Director del Programa

Rector

Anotado al Folio 2 del Libro de Registro No. 1

Dado en Bogotá, D.C. a 14 de Julio de 2005

No requiere Registro "según Decretos 921 del 6 de Mayo de 1994, y
2150 del 5 de Diciembre de 1995"







La prueba Técnica al
Servicio de la Verdad

REPÚBLICA DE COLOMBIA

ESCUELA DE INVESTIGACIÓN, CRIMINALÍSTICA Y CRIMINOLOGÍA - ESICC -

Aprobación Oficial: Resolución No. 4026 de 2003 de la Secretaría de Educación Distrital - Bogotá D.C.



Libertad y Orden

CERTIFICA QUE:

Rodríguez Ortega Fabio Nelson

C.C. 80.777.869 de Bogotá

Cursó satisfactoriamente
EL DIPLOMADO EN:

Peritaje Forense I



Realizado entre los días 27 de Febrero a 21 de Abril de 2006 con una intensidad de 160 horas

Bogotá D.C. - Agosto 18 de 2006

[Signature]
DIRECTOR

[Signature]
COORDINADOR ACADÉMICO

[Signature]
FUNDACIÓN EDUCATIVA
Personería Jurídica: Resolución 9074 de 2001
De la Secretaría de Educación Distrital



ACADEMIA BOLIVIANA DE DERECHO PENAL, ECONÓMICO Y EMPRESARIAL

Resolución del Ministerio de la Presidencia N° 167/17

ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE DERECHO PENAL ECONÓMICO Y DE LA EMPRESA



Confieren el presente:

Certificado

F. Nelson Rodríguez

A: _____

Por su participación en el "PRIMER CONGRESO MUNDIAL DE CIENCIAS PENALES Y CRIMINOLÓGICAS", en calidad de PARTICIPANTE, realizado en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra - Estado Plurinacional de Bolivia, los días 4,5 y 6 de Septiembre de 2019, con una carga horaria de 40 horas académicas.

[Signature]
Dr. Ciro Añez Nuñez
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA BOLIVIANA
DE DERECHO PENAL ECONÓMICO Y DE LA EMPRESA

[Signature]
Dr. Miguel Abel Souto
PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN
IBEROAMERICANA DE
DERECHO PENAL ECONÓMICO
Y DE LA EMPRESA

[Signature]
Dr. Manfredo Menacho Aguilar
DECANO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS JURÍDICAS, POLÍTICAS,
SOCIALES Y RR.II. - U.A.G.R.M.

[Signature]
Dr. Yery Rojas Torrico
VICE PRESIDENTE DE LA ACADEMIA BOLIVIANA
DE DERECHO PENAL ECONÓMICO Y DE LA EMPRESA







UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Facultad del Medio Ambiente
y Recursos Naturales

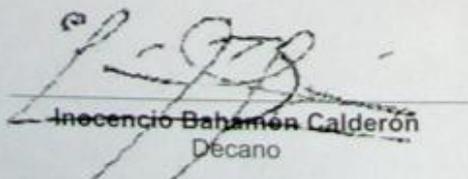
Certifica que

FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

DOCUMENTO DE IDENTIDAD
80777869

Participó en el **XI SEMINARIO DE TOPOGRAFIA** con la temática de
TOPOGRAFIA Y VIAS, en calidad de **ASISTENTE**,
con una intensidad de **16** horas, los días 26 y 27 de abril de 2007.

Bogotá D.C. - Colombia


Inocencio Bahamón Calderón
Decano


Wilson Ernesto Vargas Vargas
Director General







UNIVERSIDAD
MANUELA BELTRAN

CERTIFICA QUE

RODRIGUEZ ORTEGA FABIO NELSON identificado con cédula de ciudadanía No. **80777869** expedida en **BOGOTA** participó en el **III SEMINARIO DE CRIMINALÍSTICA** donde se abordaron los siguientes temas:

- Conflicto armado en Colombia, una perspectiva desde la psiquiatría forense
- El valor de la evidencia física
- El polígrafo
- Autopsia psicológica
- La investigación y la teoría del caso para la defensa
- Falsificación de firmas en documentos públicos y privados
- Investigación en atentados terroristas

Que se llevó a cabo los días 25 y 26 de Mayo de 2007 en el auditorio Alfonso Beltrán Ballesteros, con una duración de 10 horas.

Se expide en Bogotá, D.C. a los 27 días del mes de junio de 2007.


Guido Echeverri Piedrahita
Decano Facultad de Derecho - UMB


Erika Paola Díaz Escobar
Directora Dpto Derecho Penal

I^{er} Seminario Internacional Accidentología Vial

Ciencia y tecnología aplicadas en la seguridad vial



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

IRS
Investigación forense, reconstrucción y seguridad vial

La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito e Investigación Forense, Reconstrucción y Seguridad Vial IRSVIAL

Certifican que

Fabio Nelson Rodríguez Ortega

C.C. 80.777.869

Asistió al

Primer Seminario Internacional de Accidentología

Realizado en Bogotá D.C., del 23 al 25 de noviembre de 2011, con una duración de 22,5 horas.

Clemencia González Fajardo
Directora Unidad de Gestión Externa
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Diego Manuel López Morales
Director Forense
IRSVIAL



Con el apoyo de



Certifican que:

NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA

C.C. 80.777.869

Asistió a la conferencia:

DERECHO PENAL Y CIENCIAS FORENSES

Con una intensidad de (4) horas

Se firma en Bogotá a los 24 días del mes de Marzo de 2012

SANTIAGO REINA CAMACHO
Director General

Certificate of Accomplishment

FARO AUTHORIZED TRAINING

This is to certify that

Ing. Nelson Rodriguez Ortega
C.C.: 80777869

has successfully completed the training program requirements for

FARO Laser Scanner

Awarded on:
13-16/03/2012


 Oseas Perez
 Applications Engineering Supervisor – Dallas
Oseas.perez@faro.com
 Office/Mobile: 214.478.1436
 FARO | 250 Technology Park | Lake Mary, FL 32746






Geosystem Ing
Lideres en topografía y sistemas GPS.


REPÚBLICA DE COLOMBIA



GEOSYSTEM INGENIERIA

Confiere el Siguiente Certificado a:

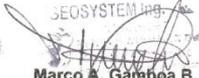
Ing. NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA
C.C.: 80777869

Por haber participado y Finalizado el curso Teórico y Práctico en el manejo de Scanner Focus 3D,
Plataforma SCENE y EdgeFX
Llevado a cabo el 07 al 11 de Mayo de 2012, en las Instalaciones de Geosystem Ing. Bogotá - Colombia




Sistema QR


Edgar Mendoza
Gerente Técnico Geosystem Ing.


Marco A. Gamboa B.
Representante Legal Geosystem Ing.

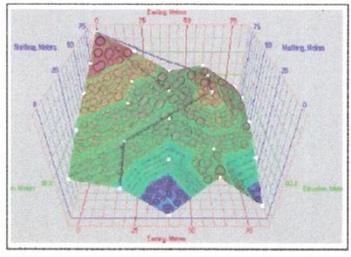



Geosystem Ing. Tel: 830051290-7

TOPCON



TOPCON TOOLS





Geosystem Ing
Lideres en topografía y sistemas GPS.



REPÚBLICA DE COLOMBIA



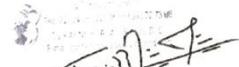
GEOSYSTEM INGENIERIA

Confiere el Siguiente Certificado a:

Ing. NELSON RODRIGUEZ ORTEGA
C.C.: 80777869

Por haber participado y Finalizado el curso Teórico y Práctico en el manejo de GPS de Topcon GRS I y GRS II, HIPER 3 y las Plataformas TopSurv y TopconTools, con un intensidad horaria de 40 horas, en las instalaciones de Geosystem Ingeniería

GEOSYSTEM Ing.

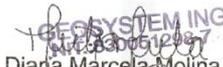


Edgar Mendoza Romero
Gerente Técnico Geosystem Ing.



Sistema QR

Dado a los 10 días del mes Febrero de 2012
Bogotá-Colombia



Diana Marcela Molina
Instructora Geosystem Ingeniería



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Y la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

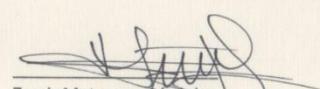
Certifican que:

NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

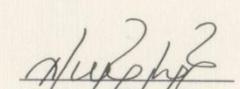
Asistió al V Seminario Internacional y XV Nacional de Topografía en calidad de:

ASISTENTE

Bogotá, abril 20, 21 y 22 del 2016



Zamir Maturana Córdoba
Director



Nirja Pastora Bonza Pérez
Decana



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas

y la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Certifican que:

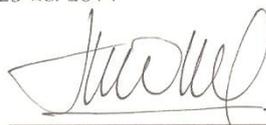
Nelson Rodríguez Ortega

Asistió al IV Seminario Internacional y XIV Nacional de Topografía como

Participante

Bogotá, abril 23, 24 y 25 del 2014


Zamir Maturana Córdoba
Director


José Miguel Orozco Muñoz
Decano



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
RED DE INVESTIGACIONES DE TECNOLOGÍA AVANZADA**

CERTIFICA QUE:

Fabio Nelson Rodriguez Ortega

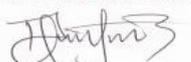
Identificado (a) con 80777869

ASISTIÓ

Curso Introductorio a Realidad Virtual con Software Libre

Con intensidad de 2 horas, dictado en el mes de Mayo de 2021.

En constancia firma:



Roberto Ferro Escobar
Director

Red de Investigaciones de Tecnología Avanzada



En la ciudad de Bogotá D.C., a los veinte (20) días del mes de Mayo de 2021

Código: 0X7ECE4AB5A4E







hereby recognizes that

NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

has attended the web course

**Creating and Sharing Locator Packages
(for ArcGIS 10.1)**

30 minutes of training
Completed on May 11, 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jack Dangermond".

Jack Dangermond, President

Esri Training | esri.com/training



hereby recognizes that

NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

has attended the web course

**Creating and Sharing Locator Packages
(for ArcGIS 10.1)**

30 minutes of training
Completed on May 11, 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jack Dangermond".

Jack Dangermond, President

Esri Training | esri.com/training



hereby recognizes that

NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

has attended the web course

Getting Started with ArcGIS Pro

3 hours of training
Completed on April 5, 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jack Dangermond".

Jack Dangermond, President

Esri Training | esri.com/training



hereby recognizes that

NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

has attended the web course

Getting Started with GIS

4 hours of training
Completed on March 25, 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jack Dangermond".

Jack Dangermond, President

Esri Training | esri.com/training



VIII SIMPOSIO INTERNACIONAL PENITENCIARIO Y DERECHOS HUMANOS 2018



Certifica que:

FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

Asistió al Octavo Simposio Internacional Penitenciario y Derechos Humanos, realizado el 8 de mayo de 2018 (6 horas) en Bogotá D.C. – Colombia


DC. JORGE LUIS RAMÍREZ ARAGÓN
 Director General Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC


CT. (RA) ADRIANA PATRICIA HERNÁNDEZ MARÍN
 Directora Escuela de Formación Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC



hereby recognizes that

NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

has attended the web course

Basics of Geographic Coordinate Systems

3 hours of training
Completed on April 5, 2016

Jack Dangermond, President

Esri Training | esri.com/training



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



**La Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la
Universidad Distrital Francisco José de Caldas**

Certifica que:

Fabio Nelson Rodríguez Ortega

Con Cedula de Ciudadanía No. 80777869
Realizó y Aprobó el:

Diplomado en procesamiento de información obtenida con Drones

Con una intensidad de 120 horas. Dentro del desarrollo de políticas de la unidad de extensión de la Facultad.
En testimonio de lo anterior se firma en Bogotá D.C., a los 24 días del mes de Noviembre de 2017

Niria Pastora Bonza Pérez
Decana
Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Lena Carolina Echeverry
Directora de Extensión
Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

William Barragán Zaque
Coordinador General de Curso
Docente Proyecto curricular
Ingeniería Topográfica

 **UNIVERSIDAD LIBRE**
ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN No. 16892 (22-08-2016) VIGENCIA 4 AÑOS

FACULTAD DE DERECHO
INSTITUTO DE POSGRADOS

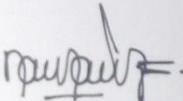
Certifica que:

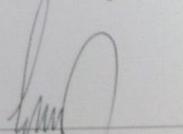
F. Nelson Rodríguez Ortega

Asistió al

Congreso Internacional de Ciencias Forenses e Investigación Criminal
Aporte de las Ciencias Forenses en el Posconflicto

Realizado el día 16 de mayo de 2017, en la ciudad de Bogotá, D.C.


NÉSTOR RAÚL SÁNCHEZ BAPTISTA
Director Instituto de Posgrados


GUSTAVO SOCHA SALAMANCA
Coordinador Especialización en Ciencias Forenses
y Técnica Probatoria

ASOCIACIÓN NACIONAL DE PROFESIONALES FORENSES Y GRUPO TEMIS INVESTIGACIONES

 **ANPROFOR**
Asociación Nacional de Profesionales Forenses

 **GRUPO TEMIS**
INVESTIGACIONES

Otorga el Presente

Diploma

A: F. NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

Por su participación como Asistente en el
Seminario Online de Ciencias Forenses
en Honor al Doctor en Derecho Domingo José Esteban Domingo
y de todas las víctimas caídas por el COVID-19 con una
duración de 11 Horas realizado los días 12 y 13 de diciembre 2020.
Guatemala.


Licenciada
Meiling Esteban García
ANPROFOR




Licenciado
Deimer Meléndez Cardona
Representante Legal de
Grupo Temis Investigaciones



ESCUELA IBEROAMERICANA DE CIENCIAS TÉCNICAS

En calidad de institución para el trabajo y el desarrollo humano, mediante Resolución No. 507 del 21 de Diciembre de 2007, ajustada a la normatividad vigente, en concordancia con la Ley 1064 de 2006 y el Decreto 4904 de 2009

Nit 832.010.412 -2

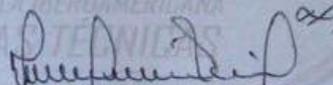
LA SUSCRITA COORDINADORA ACADÉMICA

CERTIFICA

Que **FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA**, identificado (a) con C.C. 80.777.869, realizó un diplomado en Fotografía, Videografía Forense y análisis de la información durante el primer período de 2016.

El diploma se encuentra en trámite por reposición.

Dado en Bogotá, D.C, a los Diecisiete (17) días del mes de Agosto de Dos Mil Dieciocho (2018), sin tachones ni enmendaduras.



MARTHA LUCIA ROJAS TORRES
Coordinadora Académica

Cra. 7 No. 15 - 10 Piso 2 Soacha Centro• 721 16 01 - 721 16 02
E-mail: iberoamericanaescuelacf@yahoo.com
www.escuelaiberoamericana.edu.co



**TECHNICAL
DEFENSE**

Certifica Que:

Fabio Nelson Rodríguez Ortega

Identificado con Cedula de Ciudadanía No. 80.777.869 de Bogotá

Cumplió a satisfacción con el curso de entrenamiento en evidencia digital e informática forense, con una intensidad de 60 horas desarrolladas del 04 Marzo al 18 de Marzo de 2016

Willington González Martínez
Ingeniero Instructor

Bogotá D.C, 18 de marzo de 2016

**TECHNICAL
DEFENSE**
NIT. 900.416.971




EJÉRCITO NACIONAL
JEFATURA DE ESTADO MAYOR GENERADOR DE FUERZA
COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA
ESCUELA MILITAR DE SUBOFICIALES SARGENTO INOCENCIO CHINCÁ


Otorga este Certificado a

Nelson Rodríguez Ortega

Con documento de identificación No. 80777869 de Bogotá

Por su destacada **participación** en el marco del **Segundo Seminario de Investigación Criminal y Ciencias Forenses** realizado de manera virtual por la Tecnología en Criminalística de Campo de la Escuela Militar de Suboficiales Sargento Inocencio Chincá.

Fuerte Militar de Tolomaida, Nilo - Cundinamarca, los días 15 y 16 de Julio de 2020


Dra. YISSELA FLOREZ MÉNDEZ
 Directora Tecnología en Criminalística de Campo EMSUB


Teniente Coronel HENRY BECERRA CASTAÑEDA
 Jefe de Estudios EMSUB


Coronel GIOVANNI ESPINO PARDO
 Director EMSUB

2020 FORTALECIMIENTO DE LA PROFESIONALIZACIÓN MILITAR Y COHESIÓN DE LA FUERZA




La Secretaría Distrital de Movilidad

certifica que:

Fabio Nelson Rodrigguez Ortega

asistió al

XIII Seminario Internacional de Seguridad Vial



2 y 3 de octubre de 2019, Bogotá D.C.

Con el apoyo de:



Agencia
Nacional de
Seguridad Vial



vía40
EXPRESO



Alcadía de Bogotá

Organizadores:



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Planestic - UD
Educación Virtual

LA VICERRECTORÍA ACADÉMICA Y EL COMITÉ PLANESTIC-UD DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Hace constar que

Fabio Nelson Rodríguez Ortega

Identificado con cédula de ciudadanía Nro. 80.777.869

Participó en el proceso formativo

Ambientes de Aprendizaje en Classroom

con una intensidad de 10 horas.

Se firma en la ciudad de Bogotá, en el mes de mayo de 2020

Esta firmare
es digital
de la original

William Fernando Castrillón Cardona
VICERRECTOR ACADÉMICO

Firma digital

Rocío Rodríguez Guerrero
COORDINADORA DE PLANESTIC - UD



LA ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

INFORMA:

Que **Fabio Nelson Rodríguez Ortega** identificado con cédula de ciudadanía No. **80.777.860**, asistió al **60% del VII Seminario de Matemáticas Educativa: Fundamentos de la Matemática Universitaria**, programa académico desarrollado en Bogotá D.C., del 29 al 31 de agosto de 2018, con una duración de 20 horas.

Se expide en la ciudad de Bogotá D.C., a los treinta y un (31) días del mes de agosto de 2018.

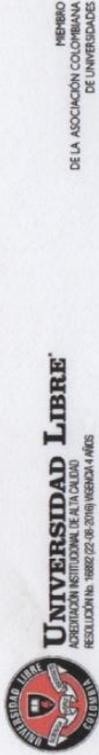


Daniel Salazar Ferro

Ing. DANIEL SALAZAR FERRO
Director
UNIDAD DE GESTIÓN EXTERNA







INSTITUTO DE POSGRADOS
FACULTAD DE DERECHO - UNIVERSIDAD LIBRE
SECCIONAL BOGOTÁ

SECRETARÍA ACADÉMICA DE POSGRADOS

CERTIFICA

Que **FABIO NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA**, identificado(a) con la Cédula de Ciudadanía No. 80.777.869, asistió y cumplió satisfactoriamente con las actividades académicas desarrolladas dentro del módulo tipo electiva denominado "ODONTOLOGÍA FORENSE", obteniendo como resultado una evaluación de **APROBADO**.

La presente certificación se expide a solicitud del interesado(a) en la ciudad de Bogotá, D.C., a los veinticinco (25) días del mes de julio de dos mil dieciocho (2018).



HERNANDO GARCÍA GONZÁLEZ
Secretario Académico
Instituto de Posgrados de la Universidad Libre

POLITÉCNICO DE COLOMBIA educación sin límites

REPÚBLICA DE COLOMBIA

POLITÉCNICO DE COLOMBIA educación sin límites

Licencia de funcionamiento otorgada mediante resolución N°09734 de 2013 de la Secretaría de Educación de Medellín, Reg. Mercantil 53494202, NIT: 900547030-4

HACE CONSTAR QUE:

FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

Con Documento de Identidad No 80777869

CURSÓ Y APROBÓ EL

DIPLOMADO EN INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

MEDELLIN - 03 DE JULIO DE 2021 AL 06 DE AGOSTO DE 2021
Con una intensidad horaria de ciento veinte (120) horas
Registrado en el Libro de Actas No 0020210806

www.politecnicodecolombia.edu.co

*FIRMA Y CÓDIGO DE SEGURIDAD 210806A-26807

La autenticidad de este documento puede ser verificada mediante la solicitud al correo asistentevirtual@politecnicodecolombia.edu.co, indicando el N° del libro de actas con el cual se registra el mismo

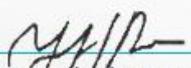


CERTIFICADO



**IV SIMPOSIO
IBERO·AFRO·AMERICANO
de RIESGOS**

Certifica que **Fabio Nelson Rodríguez Ortega** participó en el IV Simposio Ibero-Afro-Americano de Riesgos, subordinado al tema "Procesos y Vulnerabilidades Globales, Amenazas/Riesgos y Estrategias Locales", organizado por la Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança (RISCOS), en colaboración con el Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, y con sus asociados Institucionales, realizada del 21 al 23 de julio de 2022, la cual se llevó a cabo en línea, a través del sistema de videoconferencia.



(Prof.ª Doutora Yolanda Hernández Peña
Coordinadora Local del IV SIAAR)



(Prof.ª Doutora Fátima Velez de Castro
Presidente del Dirección de RISCOS)













República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE TRANSPORTES Y VÍAS DE COLOMBIA

El Director Ejecutivo, del Consejo Profesional de Ingeniería de Transportes y Vías de Colombia, creado por la Ley 33 del 28 de febrero de 1989.

HACE CONSTAR

Que **RODRIGUEZ ORTEGA FABIO NELSON** identificado(a) con la Cédula de Ciudadanía No **80777869**, registrado(a) como **TECNICO LABORAL POR COMPETENCIA EN TRANSITO, TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL** bajo el Número de Registro Profesional del **CPITVC 01721-13511** que acredita a su titular para ejercer la profesión en la misma área dentro del territorio Nacional. Este registro fue expedida mediante la resolución No **557** del **CPITVC 2021-08-31**, expedida por el Consejo Profesional de Ingeniería de Transportes y Vías de Colombia, con base en el título conferido por el **EICT**

Que la Matrícula se encuentra vigente.

Que el (la) **TECNICO LABORAL POR COMPETENCIA EN TRANSITO, TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL** no registra sanciones disciplinarios en el ejercicio profesional.

Que el presente certificado tiene una vigencia hasta 2021-12-15

Se expide en Bogotá D.C, a los **15** días del mes **09** del **2021**

Este certificado se expide con base en la ley 842 de 2003, artículo 6, parágrafo único.

Ing. **MANUEL ARIAS MOLANO**
 Director ejecutivo



Los programas de Ingeniería Universidad Militar Nueva Granada CNG, Programa de Ingeniería Industrial Universidad Santo Tomas, Programa de Ingeniería Industrial Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas y las Universidades Asociadas Red Internacional de Ingeniería Industrial REDI4 CERTIFICAN LA ASISTENCIA DE:

FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

A las conferencias y actividades programadas en los EVENTOS INTEGRADOS - 2021 "Reactivación Económica Post Pandemia" VI Simposio Internacional de Ingeniería Industrial USTA UD UMNG; Technology Camp 2021 UMNG; XIII Simposio Internacional de Ingeniería Industrial REDI4; Y II Sala Virtual de Póster UMNG 2021

Eventos realizados en plataformas virtuales, transmitido vía streaming en la ciudad de Bogotá D.C Colombia
Los días 11 y 12 de noviembre 2021

ALVARO CHAVEZ PORRAS
RED 14
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CAMPUS NUEVA GRANADA CAJICÁ
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

ANA GUTIERREZ COLMENARES
DECANA ACADÉMICA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

FEIZAR RUEDA VELASCO
COORDINADOR PROYECTO CURRICULAR
INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

ALEXANDER GUILLEN PINTO
DIRECTORA PROYECCIÓN SOCIAL E INGENIERÍA
CAMPUS NUEVA GRANADA CAJICÁ
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



DELTA FORCE
ESCUELA DE AVIACIÓN

CE-EDF-A-DRPA-2022-038

Resolución No. 00321 – 05 – 02 – 18 En la medida Centro de Instrucción Aeronáutica Certificado de operación: UAEAC – CCI – 082 Base Principal Cali - Valle del Cauca

CERTIFICA QUE:
FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA
C.C. 80.777.869

Ha cursado todos los estudios y cumplido con las sesenta (60) horas teóricas y diez (10) horas prácticas establecidas por el centro de instrucción y los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos (RAC) para el programa de:

RPA (PILOTO DE DRONES)

La Escuela de Aviación Delta Forcé SAS, otorga el certificado de idoneidad, para el programa:

RPA (PILOTO DE DRONES)

En fe de lo que firmo y sello este certificado de idoneidad se expide en Cali, a los 21 días del mes de febrero del año 2022



GUSTAVO ADOLFO HENAO CORTES
Representante Legal

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
RED DE INVESTIGACIONES DE TECNOLOGÍA AVANZADA

CERTIFICA QUE:

Fabio Nelson Rodriguez Ortega

Identificado (a) con 80777869

ASISTIÓ

Curso Introductorio a Realidad Virtual con Software Libre

Con intensidad de 2 horas, dictado en el mes de Mayo de 2021.

En constancia firma:

Roberto Ferro Escobar
Director

Red de Investigaciones de Tecnología Avanzada



En la ciudad de Bogotá D.C., a los veinte (20) días del mes de Mayo de 2021

Código: 0X7ECE4AB5A4E



La Secretaría Distrital de Movilidad

Otorga certificado de asistencia al **XVI Seminario Internacional de Seguridad Vial de Bogotá** que se desarrolló entre el 4 y el 7 de octubre, a:

FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

A LOS 28 DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DE 2022

Nathaly Torregroza
Jefe Oficina de Seguridad Vial
Secretaría Distrital de Movilidad





**EL CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES
FORENSES Y CRIMINALISTICAS S.A.S**

Nit. 830.504.256-3

CERTIFICA:

Que el Señor **FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA**, identificado con cédula de ciudadanía No.80.777.869 de Bogotá, laboró en nuestra Compañía en el periodo comprendido del siete (07) de Marzo de 2005 hasta el dos (02) de Marzo de 2009, desempeñando los cargos de **INVESTIGADOR DE CAMPO** y **COORDINADOR DE TOPOGRAFIA**, en función de este ultimo realizo un número aproximado 1.600 levantamientos topográficos empleando equipos como cinta métrica, distanciómetro laser y estación total, contando con un contrato laboral a termino Indefinido y asignación salarial de Un millón cien mil pesos m/cte (\$1.100.000). El motivo de su retiro fue voluntario.

Se expide la presente certificación a los doce (22) días del mes de Enero de 2013 a solicitud del interesado.

Atentamente,

PAULO CESAR RAMIREZ
Director Nacional Operativo y Técnico
CENTRO INTERNACIONAL FORENSE – FCCI



BOGOTÁ:
CALL CENTER:
(1) 620 42 00 - 637 87 00
CLL. 121 No. 14A - 55
TEL.: 629 30 29

ARMENIA:
CRA 14 # 9 - 15
TEL.: (8) 745 65 28

BARRANQUILLA:
CRA 518 No. 93 - 119
TELS.: 357 14 92

BUCARAMANGA:
CALL CENTER:
(7) 6571000 - 65716000
CLL. 52 # 31 - 98
TEL.: (7) 647 98 69

CAJAMARCA:
CRA 7 # 11-59
CEL.: 313 442 87 82

CALI:
CRA 41 # 5 C 36 PISO 1
TEL.: (2) 551 83 69

CHIQUEQUIRA:
CRA. 10 # 17 - 103
OF: 303
TEL.: (8) 726 33 50

HONDA PTO. BOGOTÁ:
CLL. 5 # 4-02
LOCAL 1
TEL.: (8) 251 35 13
CEL.: (313) 442 37 80

IBAGUE:
CLL. 10A #. 2-74
TEL.: (80)53 20 19

IPIALES:
CRA. 6 # 23-33
TEL.: (2) 773 36 46

MEDELLIN:
CLL. 48 B # 74 27
TEL.: (4) 434 24 10

MELGAR:
CLL. 7 # 17 11

NEIVA:
CLL. 24 # 3A 17
TEL.: (8) 875 17 08

PEREIRA:
Av. 36 DE AGOSTO # 48-3032
TEL.: (8) 336 66 58

PITALITO:
CRA. 6 # 3 -40
TEL.: (313) 442 25 56

POPAYAN:
CRA 9 # 15 N 18
BARRIO EL RECUERDO
TEL.: (2) 820 16 94
CLL 2 Norte No. 11-06
TEL.(2) 836 10 13

TUNJA:
AV. NORTE 47 A 40
TEL.: (8) 744 27 18

PASTO:
AV. DE LAS AMERICAS # 12-26
CEL.: (313) 853 89 51

SANTA MARTA:
CLL. 30 No 5 - 70 LOCAL 1
MANZANARES SANTA MARTA.



REPUBLICA DE ECUADOR

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA LA UNIDAD ACADÉMICA DE JURISPRUDENCIA, CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS



CONFIERE EL SIGUIENTE

CERTIFICADO, A:

ORJA. NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

Por haber participado como Ponente Internacional en el I SEMINARIO INTERNACIONAL DE CRIMINALISTICA Y CRIMINOLOGÍA "EXPERTICIA FORENSE"; en el Módulo "TOPOGRAFÍA FORENSE, PERITAJE FORENSE, FOTOGRAFÍA FORENSE Y ACCIDENTES DE TRANSITO", llevado a cabo desde el martes 15 de Junio hasta el sábado 10 de Julio de 2010.

Dr. Enrique Pozo Cabrera
DECANO

Dr. Diego Salmea Carpio
DIRECTOR DEL CENTRO DE
INVESTIGACIÓN FORENSE
"LUIS CORDERO"

Dr. William Benckázar Torres
SECRETARIO-ABOGADO

Dr. Iván Culeay Villavicencio
SUBDECANO



INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Otorga el Presente Certificado a:

NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA

Por su Participación como expositor en el:

CURSO APLICACIONES DEL SOFTWARE VISTA FX3

Dado en la Ciudad de Panamá, del 3 al 7 de septiembre de 2012.

HUMBERTO LUIS MAS CALZADILLA

Director General

YLIAN KARINA LANUZA DORATT

Secretaría de Docencia, Investigación y Normativa



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

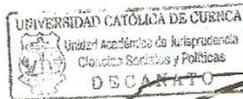
**UNIDAD ACADÉMICA DE JURISPRUDENCIA, CIENCIAS SOCIALES
Y POLÍTICAS**

CERTIFICA:

Que el Perito Forense de Colombia; Criminalista, Topógrafo Forense y Experto en Accidentes de Tránsito **NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA**, participó como Profesor-Catedrático en el seminario taller "FORMACIÓN DE PERITOS EN ACCIDENTOLOGÍA", en la Unidad Académica de Jurisprudencia, Ciencias Sociales y Políticas, de la Universidad Católica de Cuenca. Desde el 12 de Julio al 10 de Agosto de 2011, con 180 horas Impartidas en Cátedra Académica.

Es todo cuanto podemos certificar, en honor a la verdad en caso de ser necesario nos remitimos a los archivos que reposan en secretaría.

Cuenca Agosto 10 de 2011



**DR. ENRIQUE POZO CABRERA
DECANO UNIDAD ACADÉMICA
DE JURISPRUDENCIA, CIENCIAS SOCIALES
Y POLÍTICAS**



**DR. WILLIAN BENAÍAZAR TORRES
SECRETARIO UNIDAD ACADÉMICA
DE JURISPRUDENCIA, CIENCIAS SOCIALES
Y POLÍTICAS**

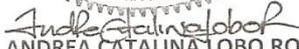
**DR. IVAN CULCAY VILLAVICENCIO
SUBDECANO UNIDAD ACADÉMICA
DE JURISPRUDENCIA, CIENCIAS SOCIALES
Y POLÍTICAS**

LA DIRECCIÓN POSGRADOS EN PSICOLOGÍA JURÍDICA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS,
APROBADA POR DECRETO EJECUTIVO NÚMERO 1772 DEL 11 DE JULIO DE 1966.

HACE CONSTAR QUE

EL DOCTOR **NELSON RODRIGUEZ ORTEGA**, IDENTIFICADO CON CÉDULA DE CIUDADANÍA N° 80.777.869 DE BOGOTÁ, SE DESEMPEÑA COMO DOCENTE CON CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, DICTANDO LA ASIGNATURA DE PLANIMETRÍA Y FÍSICA FORENSE, DE LA ESPECIALIZACIÓN EN PSICOLOGÍA JURÍDICA CON DURACIÓN DE TRES (3) HORAS, EL DÍA 26 DE SEPTIEMBRE DE 2012.

SE EXPIDE LA PRESENTE A SOLICITUD DEL INTERESADO, EN BOGOTÁ D.C., A LOS VEINTICINCO (25) DÍAS DEL MES DE ENERO DE 2013.



ANDREA CATALINA LOBO ROMERO
DIRECTORA
ESPECIALIZACIÓN EN PSICOLOGÍA JURÍDICA



**LA UNIDAD ACADÉMICA DE JURISPRUDENCIA, CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS,
DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA; y,
CONSULTORA CRIMINALÍSTICA Y PERICIA FORENSE DEL ECUADOR**

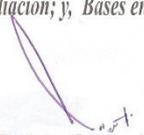
Confieren el siguiente certificado a:

Ing. Nelson Rodríguez Ortega

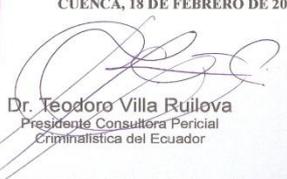
Por haber participado como Instructor-Facilitador, en el Seminario-Taller en: "ACCIDENTOLOGÍA VIAL Y PROCEDIMIENTOS FORENSES", que trató los Módulos: Lugar de los hechos, Criminalística de campo, Topografía y Fotografía Forense, Cadena de Custodia, Informe Pericial, Mediación; y, Bases en la Reconstrucción Forense, con una duración de 120 horas académicas.



CUENCA, 18 DE FEBRERO DE 2014


Dr. Ivan Culcay Villavicencio
Decano Unidad Académica
de Jurisprudencia, Ciencias Sociales
y Políticas




Dr. Teodoro Villa Ruilova
Presidente Consultora Pericial
Criminalística del Ecuador



HOCFORENSICS

LA 1era FERIA FORENSE COLOMBIA

en alianza con:

HOCFORENSICS

EQUIPO Y MATERIAL PARA INVESTIGACION FORENSE.

Y

LA TIENDA FORENSE COLOMBIA

PRODUCTOS NACIONALES E INTERNACIONALES

CERTIFICA QUE:

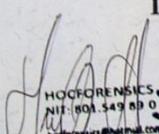
NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

C.C.80.777.869

PARTICIPO COMO CONFERENCISTA

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRANSITO

Realizado el día 30 de noviembre del 2017 – con una intensidad de 2 horas.


HOCFORENSICS
NIT: 901.549.890
hocz@hocz.com
**DIRECTOR HOCFORENSICS
HERNAN ORTIZ CAICEDO**


La Tienda Forense
**DIRECTOR TIENDA FORENSE COLOMBIA
CRISTIAN CAMILO SIERRA ROA**



**MINISTERIO PÚBLICO
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL
Y CIENCIAS FORENSES**

Otorga el presente certificado a

Fabio Nelson Rodríguez Ortega

Por su participación como expositor en el Taller:

**“PLANIMETRÍA EN LA RECONSTRUCCIÓN DE CASOS
Y SU PROCESO DE ANIMACIÓN 3D”.**

*Dado en la República de Panamá, Provincia de Panamá,
del 2 al 3 de Octubre de 2017*

Humberto Mas Calzadilla
Director General



ESCUELA IBEROAMERICANA DE CIENCIAS TÉCNICAS

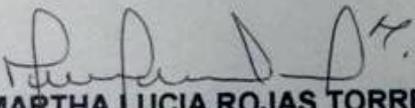
En calidad de Institución para el trabajo y desarrollo humano, mediante Resolución No. 507 del 21 de Diciembre de 2007, ajustada a la normatividad vigente, en concordancia con la ley 1064 de 2006, el Decreto 4904 de 2009
NIT: 832.010.412-2

LA SUSCRITA COORDINADORA ACEDÉMICA, DE LA EXTENSIÓN
EDUCATIVA EN BOGOTÁ

CERTIFICA

Que Docente **FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA**, portador de la Cédula de Ciudadanía Número 80.777.869 de Bogotá, presta sus servicios como docente en ésta Institución, bajo la modalidad de Contrato de prestación de Servicios desde el año 2009 a la fecha, en las asignaturas de Planimetría y Topografía Judicial, Balística, Administración del Lugar de los hechos y Accidente de Tránsito.

La presente se expide a solicitud del interesado a los quince (15) días el mes de Noviembre de Dos Mil Dieciséis (2016), sin tachones ni enmendaduras.


MARTHA LUCIA ROJAS TORRES
Coordinadora Académica Ext. Bogotá



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

**LA SUSCRITA COORDINADORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIONES
ADSCRITA A LA FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

CERTIFICA

Que el(la) egresado **FABIO NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA**, identificado(a) con cédula de ciudadanía número 80.777.869, del Proyecto Curricular de Ingeniería Topográfica, presentó la ponencia titulada "*Manual de topografía aplicado a la investigación y reconstrucción de accidentes de tránsito*" en el "**VIII ENCUENTRO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN**" de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales, realizado el diecisiete (17) de octubre de 2017 en el auditorio Hermanos San Juan.

Se expide a solicitud del(la) interesado(a) a los treinta y un (31) días del mes de octubre del año dos mil diecisiete (2017).

Ángela M Wilches F
ÁNGELA MARÍA WILCHES FLÓREZ
Coordinadora



Línea de atención gratuita
01 800 091 44 10
www.udistrital.edu.co



**MINISTERIO PÚBLICO
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL
Y CIENCIAS FORENSES**

Otorga el presente certificado a

Fabio Nelson Rodríguez Ortega

Por su participación como expositor en el
**VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE
MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES**

*"Ciencia y Ley en el Arte Descubrir la
Verdad de los Hechos"*

*Dado en la República de Panamá, Provincia de Panamá,
del 4 al 6 de Octubre de 2017*

Humberto Mas Calzadilla
Director General



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO PÚBLICO
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
SECRETARÍA DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y NORMATIVA
Edificio Albrook Canal Plaza, Teléfono 232-8617
secretaria.docenciaimelcf@gmail.com

Panamá, 23 de noviembre de 2018.
OFICIO N° IMELCF-DG-SDIN-127-2018

A QUIEN CONCIERNA

**EL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES DE
PANAMÁ.**

CERTIFICA QUE

El Ing. **FABIO NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA**, de la Unidad de Investigación Forense, Bogotá, Colombia, participó como expositor en el Seminario Taller "Fotogrametría Aérea y Terrestre aplicada al Área Forense".

Dicho Seminario fue realizado durante las fechas del 23 al 27 de julio de 2018, en el Hotel El Panamá, el mismo fue dirigido a peritos forenses de las Secciones de Planimetría Forense y Accidentología Forense.

Duración 45 horas

Dado en la ciudad de Panamá, a los 23 días del mes de noviembre de 2018.

Atentamente,

GISELA JURADO IGLESIAS

Secretaria de Docencia, Investigación y Normativa

mida.p



SECRETARÍA DE DOCENCIA,
INVESTIGACIÓN Y NORMATIVA

"Ciencia y Tecnología al Servicio de la Verdad y la Justicia"



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO PÚBLICO
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
SECRETARÍA DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y NORMATIVA
Edificio Albrook Canal Plaza, Teléfono 232-4617
secretaria.docenciaimelcf@gmail.com

Panamá, 23 de noviembre de 2018.
OFICIO N° IMELCF-DG-SDIN-126-2018

A QUIEN CONCIERNA

EL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES DE PANAMÁ.

CERTIFICA QUE

El Ing. **FABIO NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA**, de la Unidad de Investigación Forense, Bogotá, Colombia, participó como expositor en el Seminario Taller de "Geodesia y Topografía aplicada al Área Forense".

Dicho Seminario fue realizado durante las fechas del 23 al 27 de noviembre de 2017, en el Hotel Rju, República de Panamá, el mismo fue dirigido a peritos forenses de la Sección de Planimetría Forense.

Duración 40 horas

Dado en la ciudad de Panamá, a los 23 días del mes de noviembre de 2018.

Atentamente,

GISELA JURADO IGLESIAS

Secretaria de Docencia, Investigación y Normativa

ps/ta/e



SECRETARÍA DE DOCENCIA,
INVESTIGACIÓN Y NORMATIVA

"Ciencia y Tecnología al Servicio de la Verdad y la Justicia"



FORMACIÓN CRIMINALÍSTICA E INVESTIGACIÓN FORENSE
 FORCIF C.L.
INSTITUTO SUPERIOR UNIFICADO DE CRIMINALÍSTICA E INVESTIGACIÓN PRIVADA
 UNISAP

Confieren el siguiente certificado a:

F. NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA

POR HABER PARTICIPADO COMO DOCENTE EN EL DIPLOMADO INTERNACIONAL EN "CRIMINALÍSTICA E INSPECCIÓN OCULAR TÉCNICA", LLEVADO A CABO EN LA CIUDAD DE CUENCA - ECUADOR, ENTRE EL 11 Y 19 DE DICIEMBRE DE 2019, CON UNA DURACIÓN DE 120 HORAS ACADÉMICAS.



Diego Roberto Salamea Carpio

Dr. Mgs. PhD (D) Diego Roberto Salamea Carpio
 POR FORCIF
 Formación criminalística
 e investigación forense
 Cuenca - Ecuador.

Martha Lucia Rojas

Dr. Martha Lucia Rojas
 POR UNISAP
 Instituto superior unificado
 de criminalística e investigación privada.
 Bogotá - Colombia.



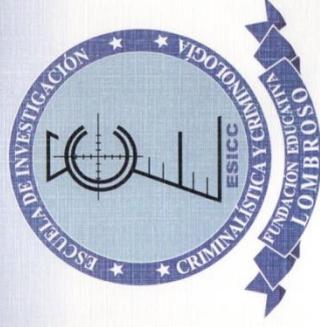
Cuenca - Ecuador, 20-12-2019

REPUBLICA DE COLOMBIA



UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FORENSE Y
CRIMINALÍSTICA PROFESIONAL

ALTA INGENIERIA FORENSE
MATRICULA 02051359



ESCUELA DE INVESTIGACIÓN, CRIMINALÍSTICA Y CRIMINOLOGÍA

- ESICC -

APROBACIÓN OFICIAL No. 4026/2003, 2452/2006, 13-0092/2010, y 13-0130/2010
Secretaría de Educación Distrital

CONFIERE EL SIGUIENTE CERTIFICADO AL DOCENTE:

FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA

C.C.: 80777869

POR HABER PARTICIPADO EN EL "CURSO - ESPECIALIZADO EN TOPOGRAFÍA FORENSE CON ÉNFASIS EN ACCIDENTOLOGIA VIAL Y MANEJO DEL LUGAR DE LOS HECHOS; QUE TRATO LOS MÓDULOS: MANEJO DE LUGAR DE LOS HECHOS, CRIMINALÍSTICA DE CAMPO, FOTOGRAFÍA FORENSE, PROCESAMIENTO DE EVIDENCIA FÍSICA, TOPOGRAFÍA FORENSE, FÍSICA Y CADENA DE CUSTODIA. CON UNA DURACIÓN DE 120 HORAS ACADÉMICAS.

DIANA MORALES DURAN

Director Tecnico Unidad Investigación
Forense.

Dado a los 07 días de Julio 2014
Bogotá - Colombia

SEGUNDO OCTAVIO JIMÉNEZ MARTÍNEZ

Director - ESICC -

FUNDACIÓN EDUCATIVA

Personería Jurídica: Resolución 9074 de 2001
de la secretaria de educación distrital



**MINISTERIO PÚBLICO
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL
Y CIENCIAS FORENSES**

Otorga el presente certificado a

Fabio Nelson Rodríguez Ortega

Por su participación como expositor en el

**PRE - CONGRESO DE MEDICINA LEGAL Y
CIENCIAS FORENSES**

TALLER

**“INTRODUCCIÓN DE DRONES Y
ESTACIONES TOTALES A LA PRÁCTICA
FORENSE”**

*Dado en la República de Panamá, Provincia de Panamá,
del 26 al 27 de agosto de 2019*

José Vicente Pachar Lucio
Director General



DIRECCION GENERAL



**MINISTERIO PÚBLICO
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL
Y CIENCIAS FORENSES**

Otorga el presente certificado a

Fabio Nelson Rodríguez Ortega

Por su participación como expositor en el

**X CONGRESO INTERNACIONAL DE
MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES**

***“CAMBIOS DE PARADIGMAS
Y PROGRESOS EN LAS CIENCIAS FORENSES”***

***Dado en la República de Panamá, Provincia de Panamá,
del 28 al 30 de agosto de 2019***

José Vicente Pachar Lucio
Director General



DIRECCION GENERAL



MINISTERIO PÚBLICO
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
SECRETARÍA DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y NORMATIVA
Edificio Albrook Canal Plaza, Telefax 232-8617
secretaria.docenciaimelcf@gmail.com

Panamá, 18 de septiembre de 2019
OFICIO N° IMELCF-SDIN-128-2019

A QUIEN CONCIERNA

La Secretaría de Docencia, Investigación y Normativa del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Panamá.

CERTIFICA QUE

El Ing. Fabio Nelson Rodríguez Ortega participó en el X Congreso Internacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, "Cambios de Paradigmas y Progresos en las Ciencias Forenses" durante los días 28, 29 y 30 de agosto de 2019 en la ciudad de Panamá, República de Panamá.

Además de su participación nos honró como expositor tanto en el Pre-Congreso como el X Congreso con los siguientes temas:

Temas discernidos:

Pre-Congreso

Lunes 26 y martes 27 de agosto de 2019

- *"Taller: Introducción de drones y estaciones totales a la práctica forense".*

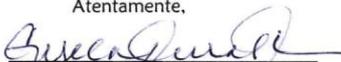
Congreso

Jueves 29 de agosto de 2019

- *"Herramientas tecnológicas en la reconstrucción de las muertes violentas".*

Dado en la ciudad de Panamá, a los 18 días del mes de septiembre de 2019.

Atentamente,


GISELA JURADO IGLESIAS

Secretaría de Docencia, Investigación y Normativa

Escuela de Ingenieros Militares

Registro SNIES 9107

Bogotá D.C. 20 de noviembre del 2020

Señor Esp. Ing.
NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA
COLOMBIA

Asunto: Agradecimiento participación en el Seminario

Respetuosamente me permito agradecer al señor Nelson Rodríguez Ortega, por el acompañamiento y apoyo recibido en el "I Seminario Internacional de Topografía Virtual", con la ponencia "Herramientas Tecnológicas Aplicadas a la Topografía Forense".

Dicho Seminario, organizado por la Escuela de Ingenieros Militares, fue realizado con total éxito los días 28 y 31 de agosto, 01 y 02 de septiembre del presente año, con un auditorio de cerca de 1.100 personas, entre las que se encontraban participantes de diferentes unidades del Ejército Nacional, diversas entidades del Sistema Nacional, e Internacional, Egresados y diferentes universidades del país.

Sea esta la ocasión, para reiterarle mis deseos de continuar aunando esfuerzos, con el firme propósito de dar a conocer diferentes tecnologías, avances y proyectos que impactan la especialidad en el país.

Cordialmente,



Coronel LEONARDO JAIRO TORRES CASTILLO
Director Escuela de Ingenieros Militares



Información, Inscripciones y Matriculas / Carrera 50 N° 18-06 Puente Aranda – Bogotá, D.C.
Informes: www.esing.mil.co – admisiones@esing.edu.co
certificacionesexplosivos@esing.edu.co Celular 3053778857



CEDEP

Centro de Educación para
el Trabajo y el Desarrollo Humano

www.cedep.edu.co
Sede Administrativa y Académica:
Av. Caracas No. 45 - 00
PBX: 320 5900
Teléfonos 320 5884 - 288 6039
direccion@cedep.edu.co

EL SUSCRITO – REPRESENTANTE LEGAL

DE

SIKUANI S.A.S

NIT. 900.210.532-2

**PROPIETARIA DEL CENTRO DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL
DESARROLLO HUMANO – CEDEP**

CERTIFICA QUE:

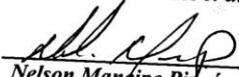
Consecutivo: H0790

FABIO NELSON RODRIGUEZ ORTEGA, identificado con cedula de ciudadanía N° 80.777.869 expedida en **BOGOTA** presto sus servicios de apoyo y asesoría profesional técnica y operativa en el departamento de: **DOCENTE**, a través de un contrato de: **PRESTACION DE SERVICIOS**. De manera autónoma e independiente conforme a la propuesta presentada con antelación al contrato objeto de la misma en la sede. En los siguientes periodos:

Actividad	Módulos/Discútos	Periodo
Investigación Judicial	Topografía Judicial	03 de Octubre al 14 de Noviembre de 2014
Investigación Judicial	Topografía Judicial	27 de Julio al 26 de Octubre de 2015
Investigación Judicial	Manejo Y Lugar De Los Hechos II	30 de Julio al 22 de Octubre de 2015
Investigación Judicial	Topografía Judicial	09 de Abril al 04 de Junio de 2016

El informe de auditoría interna determino que las cantidades, términos y calidades del servicio se cumplieron de manera satisfactoria

Expedida en **BOGOTA** el día **Jueves 25 De Agosto De 2016**. A petición del interesado


Nelson Mancipe Pinzón
Representante Legal

Elaboro: Tatiana P
Reviso: Margarita ANA



Otorga el presente certificado a

FABIO NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA

Por su participación como expositor en el

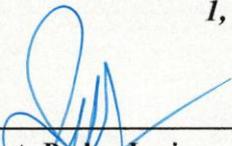
**XI CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICINA
LEGAL Y CIENCIAS FORENSES**

**“DESAFÍOS PARA LAS CIENCIAS FORENSES
DURANTE LA PANDEMIA POR COVID 19”**

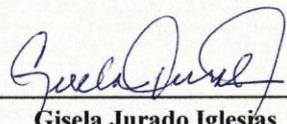
Tema:

“Evolución de las plataformas 3D: una alternativa frente a la pandemia”

**Dado en la República de Panamá, Provincia de Panamá
1, 2 y 3 de octubre de 2020
Modalidad virtual**



José Vicente Pachar Lucio
Director General



Gisela Jurado Iglesias
Secretaría de Docencia, Investigación y Normativa

ORGANISMOS
COOPERANTES



IGF DIPLOMA

GRAN ENCUENTRO FORENSE

NELSON RODRÍGUEZ ORTEGA C.C 80.777.869

Se certifica su asistencia y participación en calidad de **DISERTANTE** en el **GRAN ENCUENTRO FORENSE** organizado por el Instituto Colbert, avalado por la **ASOCIACIÓN ARGENTINA PARA LA SALUD** desarrollado de manera online, durante el 16, 17 y 18 de DICIEMBRE.

En el mismo se desarrollaron los siguientes temas: LEVANTAMIENTO DE CADÁVERES; GOTEO PASIVO, DETERMINACIÓN DE DISTANCIA; LA IMPORTANCIA DE LA QUÍMICA Y LA GENÉTICA FORENSE; SUFRIMIENTO ANIMAL; CRIMEN TRANSNACIONAL; TOPOGRAFÍA APLICADA EN LA RECONSTRUCCIÓN DE MUERTES VIOLENTAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO; ANÁLISIS DE LABORATORIO EN SUPLANTACIÓN DE IMPRESIONES DACTILARES; CRIMINALÍSTICA APLICADA AL LUGAR DEL HECHO; EMBALSAMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN CADAVÉRICA; LESIONOLOGÍA FORENSE; INICIACIÓN A LA BALÍSTICA; ODOROLOGÍA FORENSE; ODONTOLOGÍA FORENSE.

El presente acredita 20 horas cátedras.



Adriana
Adriana M. Jorjón
Médica MP 42654
Presidente de la A.A.P.S.

Raul
Raula Elizabeth Gonzalez
Téc. Sup. en Pericias Forenses
y evisceración

Lucia
Lucia Lujan Forde
Téc. Sup. en Pericias Forenses
y evisceración

Olga
Olga Rita Ferrer
Directora Nacional de Criminalística
Instituto Colbert



Viviana
Viviana H. Madaleno
Directora Educativa

