

Re: INFORME DE INVESTIGADOR

Argemiro González Caicedo <argozar60@yahoo.com>

Lun 27/05/2024 11:07 AM

Para: Juzgado 20 Civil Circuito - Bogotá - Bogotá D.C. <ccto20ftb@cendoj.ramajudicial.gov.co>

Buenos días, El mismo lo solicito el señor Juez a mediante audiencia publica,

PROCESO N° 1100131030-2020-00353-00

VERBAL DE MAYOR CUANTIA POR RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

Demandante: MARTHA PATRICIA, MARISOL, ELBA NIDIA Y YURI PAOLA MARTIN FERNANDEZ

Demandado: HERNAN DARIO MORENO ALGARRA, GUILLERMO MORENO GAMA Y ASEGURADORA ALLIANZ SEGUROS S.A. REPRESENTADO LEGALMENTE POR ANDRES FELIPE JIMENEZ

Se remiten los datos del proceso para ser anexado como prueba.

Gracias.

ARGEMIRO GONZALEZ CAICEDO

El jueves, 23 de mayo de 2024, 06:04:22 p.m. GMT-5, Juzgado 20 Civil Circuito - Bogotá - Bogotá D.C. <ccto20ftb@cendoj.ramajudicial.gov.co> escribió:

Buenas tardes, no se observa radicado ni referencia del proceso al cual va dirigido el escrito, por lo que no se tiene por recibido.

Juzgado 20 Civil del Circuito de Bogotá D.C.
CARRERA 10 No. 14 - 33 PISO 2°
Bogotá, D.C., Colombia
Teléfax 281-1323

Nota de confidencialidad: Si usted recibe este mensaje por error bórrelo inmediatamente. Este correo pertenece a la Rama Judicial del Poder Público de la República de Colombia. Queda prohibido cualquier uso no autorizado.

POR FAVOR ENVIAR CONFIRMACIÓN DE RECIBIDO, GRACIAS

De: Argemiro González Caicedo <argozar60@yahoo.com>

Enviado: jueves, 23 de mayo de 2024 11:17 a. m.

Para: Juzgado 20 Civil Circuito - Bogotá - Bogotá D.C. <ccto20ftb@cendoj.ramajudicial.gov.co>; indemnizacionesvida@allianz.co <indemnizacionesvida@allianz.co>; notificacionesjudiciales@allianz.co <notificacionesjudiciales@allianz.co>; mr_gog@hotmail.com <mr_gog@hotmail.com>

Asunto: INFORME DE INVESTIGADOR

182



POLICÍA NACIONAL

Número Único de Noticia Criminal.

DIJIN I.P. R A T O 4 2 - 2 0 2 1
 Entidad Radicado Interno

1	5	2	9	9	6	0	0	0	2	4	6	2	0	1	8	0	0	2	5	5			
Departamento				Municipio				Entidad				Unidad Receptora				Año				Consecutivo			



INFORME INVESTIGADOR DE LABORATORIO – FPJ-13

Este informe será rendido por la Policía Judicial

Departamento	Boyacá	Municipio	Tunja	Fecha	13	07	2021	Hora	1	8	3	0
--------------	--------	-----------	-------	-------	----	----	------	------	---	---	---	---

De conformidad con lo estipulado en el artículo 218 de la Ley 1437 de 2011, me permito rendir el siguiente informe, bajo la gravedad de juramento.

1. IDENTIFICACIÓN DEL INFORME:

Orden de Trabajo 2021-00127

Unidad Básica de investigación Criminal DITRA DEBOY
 Avenida Oriental, Carrera 6, con Calle 16, Antigua estación de ferrocarril, frente al antiguo terminal de transportes.
 Tunja-Boyacá.

2. DESTINO INFORME:

DOCTOR ORLANDO ALFONSO VALERO
 UNIDAD DE VIDA E INTEGRIDAD PERSONAL 001.
 FISCALÍA SECCIONAL 027.
 CALLE 8 N° 9-58, Piso 2.
 GARAGOA-BOYACÁ.

Recibido:

Recibido 2021-07-15
 Hora 8:45
 Orlando

Referencia: Dar cumplimiento al oficio petitorio, de fecha 20/04/2021, emanado por la fiscalía general de la nación, unidad de vida e integridad personal, fiscalía seccional 027, del circuito judicial de la ciudad de Garagoa-Boyacá, dentro del punible de Homicidio culposo en accidente de tránsito; documento recibido por esta unidad investigativa el 20/04/2021, dentro de la cual se solicita realizar reconstrucción analítica del accidente de tránsito asociado con el Numero Único de Noticia Criminal [1529960000246201800255](#).

3. ESTUDIO SOLICITADO

Se solicita al funcionario perito en investigaciones y reconstrucción de accidentes de tránsito. Realizar el análisis de la información contenida al interior de la carpeta original de la investigación número 52996000246201800255, con el propósito de determinar las causas generadoras del accidente de tránsito, el impacto y demás que el funcionario estime convenientes en este caso

4. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS MATERIALES PROBATORIOS Y EVIDENCIA FÍSICA RECIBIDOS PARA ESTUDIO

Documentos aportados por el solicitante, los cuales fueron allegados de manera física, así:

- Programa metodológico de la FGN.
- Se recibe para el desarrollo del presente análisis la carpeta original de la investigación, la cual consta de ciento setenta y ocho (178) folios, incluyendo dos CD'S, al interior de los cuales se localizan cincuenta y tres (53) imágenes digitales captadas en la diligencia de inspección a cadáver, al igual que dieciocho (18) imágenes digitales captadas en la diligencia de inspección a lugares, se localizan folios en los cuales se aprecian imágenes impresas captadas al momento de la atención del evento, así como varios folios en los cuales se aprecian los daños presentados en el vehículo involucrado, conjunto de documentos cuyas imágenes se analizan y se contrastan con la información testimonial y documental recopilada al momento de la ocurrencia del hecho; generando la evaluación de la



totalidad de la información recopilada por el ente investigador, dentro de la cual se encuentra inmersa la evidencia testimonial, información recopilada por el despacho judicial y la totalidad de los E.M.P y E.F., lo anterior con el único propósito de generar la elaboración del presente informe pericial de la investigación radicada con el número de la Noticia Criminal 152996000246201800255, lo anterior para generar la respuesta correspondiente.

Nota: La información anteriormente descrita se recibe en archivo físico.

5. DESCRIPCIÓN Y EXPLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS UTILIZADOS:

5.1 PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS EMPLEADOS:

5.1.1. Se realiza análisis de los documentos aportados con el fin de extraer información relacionada con el accidente de tránsito.

5.1.2. Se realiza análisis del bosquejo topográfico, para verificar la posición final de los vehículos involucrados, así como del lugar de los hechos.

5.1.3. Se realiza análisis de las imágenes del lugar de los hechos para verificar la señalización existente, geometría vial y su entorno.

5.1.4. Se analiza el patrón de lesiones de las víctimas, teniendo en cuenta su ubicación, magnitud y gravedad de las mismas.

5.1.5. Se analiza el patrón de daños de los móviles intervinientes, teniendo en cuenta su ubicación, magnitud y gravedad.

5.1.6. Se realiza la apreciación de la investigación a fin de lograr determinar dinámica, conclusiones y teoría del accidente en cuanto a los factores determinante y contribuyentes.

5.2. EXPLICACIÓN DEL PRINCIPIO TÉCNICO – CIENTÍFICO (INFORME SOBRE EL GRADO DE ACEPTACIÓN POR LA COMUNIDAD CIENTÍFICA): Se garantiza la actividad pericial en la Reconstrucción de los Accidentes de Tránsito estandarizado mediante guía 2DC-GU-0026 dentro del proceso Desarrollar Investigación Criminalística de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN) y los demás procedimientos aplicados por los diferentes organismos judiciales a nivel nacional e internacional.

6. ACEPTACIÓN DE LOS PRINCIPIOS, MÉTODOS O PROCEDIMIENTOS POR LA COMUNIDAD TÉCNICO CIENTÍFICA:

Método Científico utilizados y ratificados por la comunidad científica como válidas a la hora de proceder con el fin de exponer y confirmar sus teorías en el análisis de los accidentes de tránsito.

El reconstructor de accidentes de tránsito ejerce su labor basándose en el método científico, realizando un trabajo organizado, siguiendo un protocolo estandarizado en la guía 2DC-GU-0026 "Actividad Pericial en la Reconstrucción de Accidentes de Tránsito", además se apoya en las disciplinas y ciencias auxiliares de la criminalística, mediante las cuales se analizan los E.M.P y E.F., plasmando los resultados en informes que sirven como insumo referente en la actuación del reconstructor.

La guía 2DC-GU-0026 "Actividad Pericial en la Reconstrucción de Accidentes de Tránsito" es la carta de navegación para el perito en reconstrucción de accidentes de tránsito, la cual se ha diseñado con el fin de arrojar en la mayoría de los casos un resultado que permita determinar las causas generadoras de los hechos, basados en:

- 1) PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD PERICIAL
- 2) APRECIACIÓN ANALÍTICA
- 3) APRECIACIÓN DE SITUACIÓN
- 4) PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS
- 5) DINÁMICA DE LA TEORÍA DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO
- 6) CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS
- 7) ELABORACIÓN DEL INFORME INVESTIGADOR DE LABORATORIO (2DC-PR-0028).

Donde la reconstrucción de un accidente de tránsito se basa en la recopilación y el análisis de todas las evidencias físicas resultantes de un accidente, con el fin de establecer cómo y por qué se produjo el mismo. Esto conlleva un proceso de trabajo que, en muchas ocasiones, resulta de gran complejidad, pues requiere de un minucioso estudio para interpretar correctamente el origen de daños en los vehículos, vestigios y huellas sobre la infraestructura vial, así como la confrontación de todas las hipótesis



viables, hasta llegar a la determinación de las circunstancias que necesariamente tuvieron que concurrir para que el accidente se produjera con el resultado conocido.

7. EQUIPOS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS Y SU ESTADO DE MANTENIMIENTO

Para el desarrollo del presente informe pericial se utilizan elementos de oficina de cómputo e impresión; además se tiene en cuenta la experiencia del personal investigador, analizando toda la información recopilada desde el momento de ocurrencia del hecho, hasta la fecha, entrevistas y similares, intervinientes, ya dentro del cuadernillo de la investigación se advierte una serie de hechos que orientan a quien desarrolla en presente documento con el propósito de determinar cómo se generaron los eventos trágicos motivo de la presente investigación.

Los elementos y equipo utilizados para el desarrollo del presente estudio se encuentran en buen estado de funcionamiento.

8. RESULTADOS:

8.1. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA DEL PROCEDIMIENTO A REALIZAR

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA: Artículo 218. La ley organizará el cuerpo de Policía. La Policía Nacional es un cuerpo armado permanente de naturaleza civil, a cargo de la Nación, cuyo fin primordial es el mantenimiento de las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas, y para asegurar que los habitantes de Colombia convivan en paz. La ley determinará su régimen de carrera, prestacional y disciplinario.

LEY 1437 DE 2011 CÓDIGO DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO, CAPITULO IX, PRUEBAS: Artículo 218. Prueba pericial. La prueba pericial se regirá por las normas del Código de Procedimiento Civil, salvo en lo que de manera expresa disponga este código sobre la materia.

El juez excepcionalmente podrá prescindir de la lista de auxiliares de la justicia y designar expertos idóneos para la realización del dictamen pericial, cuando la complejidad de los asuntos materia del dictamen así lo amerite o ante la ausencia en las mismas de un perito o por falta de aceptación de este.

RESOLUCIÓN 05839 DEL 31/12/2015, "POR LA CUAL SE DEFINE LA ESTRUCTURA ORGÁNICA INTERNA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL", TITULO II. UNIDADES DESCONCENTRADAS, CAPÍTULO II. SECCIONALES DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL

Artículo 76. SECCIONALES DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL: Son unidades desconcentradas de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL que prestan servicio en cada Metropolitana o Departamento de Policía y Direcciones Operativas que ejecutan el proceso de investigación criminal.

Artículo 78. JEFATURA SECCIONAL DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL: Es la dependencia encargada de ejecutar y responder por las funciones que la Constitución Política, leyes y reglamentos asignan en materia de Policía Judicial a la Policía Nacional con jurisdicción en las Metropolitanas, Departamentos de Policía y las Direcciones Operativas de la Policía Nacional que ejecutan el proceso de Investigación Criminal.

Artículo 81. GRUPO DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA: Es la dependencia de la Seccional de Investigación Criminal encargada de apoyar la administración de justicia a través del desarrollo de actividades de criminalística en su jurisdicción.

8.2. ACCIDENTE INVESTIGADO

DESARROLLO INFORME PERICIAL ACCIDENTE DE TRANSITO: Se realiza un análisis del cuadernillo Original de la investigación, teniendo en cuenta los tres factores involucrados en el Accidente: **Vía**, **Vehículo** y **Factor Humano**, utilizando como base la información recopilada el día y hora de la ocurrencia del accidente de tránsito, así como la demás información compilada por el ente investigador, con el único propósito de indicar con certeza el grado de responsabilidad o negligencia que pudo o pudieron tener cada uno de los intervinientes.



De acuerdo a la información contenida en los documentos aportados, se trata de un accidente de tránsito tipo **atropello**, hechos ocurridos el día sábado 03 de noviembre de 2018, en la Vía que comunica al municipio de Garagoa con el municipio de Guateque, zona rural perteneciente al municipio de Garagoa-Boyacá, Kilómetro 1+300 metros, a las 19:15 horas aproximadamente; según lo descrito en los diferentes documentos iniciales desarrollados durante la atención del evento, en especial el informe policial de accidentes de tránsito desarrollado por el señor patrullero **CARLOS A. VELANDIA SANABRIA**, miembro activo de la Policía Nacional, adscrito a la Seccional de Tránsito y Transporte del Departamento de Policía Boyacá, cuadrante vial 7; en el evento de tránsito resulta involucrado un (01) vehículo de servicio particular clase campero; hecho que conllevó a que una (1) persona de sexo femenino que actuaba en el tránsito al momento de los hechos en calidad de "PEATÓN" falleciera en el lugar de ocurrencia del hecho.

8.3. ANÁLISIS DE LA VÍA

8.3.1. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE LOS HECHOS:

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
LUGAR	Vía que comunica al municipio de Garagoa con el municipio de Guateque, zona rural perteneciente al municipio de Garagoa-Boyacá, Kilómetro 1+300 metros.
DISEÑO	I.P.A.T., refiere Tramo de vía.
GEOMÉTRICAS	I.P.A.T., no refiere información, dentro de la verificación hecha, se establece que el tramo vial es de geometría curva.
RADIO	I.P.A.T., no refiere información, pero se verifica informe topógrafo judicial de fecha 19/12/2018, en el cual se indica que la vía posee un radio de curvatura de 64.62 metros.
PERALTE	I.P.A.T., no refiere información, pero se verifica informe topógrafo judicial de fecha 19/12/2018, en el cual se indica un peralte descendente al borde de carril sentido vial Guateque-Garagoa con un porcentaje de inclinación de 3.15 %.
PENDIENTE	I.P.A.T., no refiere información, pero se verifica informe topógrafo judicial de fecha 19/12/2018, en el cual se indica una pendiente descendente en el sentido vial Garagoa-Guateque con un porcentaje de inclinación de 6.15 %.
UTILIZACIÓN	I.P.A.T., refiere doble sentido Garagoa-Guateque y viceversa.
CALZADAS	I.P.A.T., refiere Una, Calzada, I.P.A.T refiere un ancho de la vía de 6.85 metros, se verifica informe topógrafo judicial de fecha 19/12/2018, donde se avoca un ancho de carril de 6.97 metros.
CARRILES	I.P.A.T., refiere dos; uno sentido vial Garagoa-Guateque y uno sentido vial Guateque-Garagoa.
BERMA/ACERA	I.P.A.T., no refiere información, dentro de la verificación hecha, se establece que el tramo vial no posee bermas.
MATERIAL	I.P.A.T., refiere Asfalto.
ESTADO	I.P.A.T., refiere con huecos.
CONDICIONES DE LA VÍA	I.P.A.T., refiere Seca.
CONDICIONES CLIMÁTICAS	I.P.A.T., refiere Normal.
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	I.P.A.T., refiere sin.
VISIBILIDAD	I.P.A.T., refiere normal, dentro de la verificación hecha, se establece que el tramo vial posee árboles frondosos, los hechos ocurren en horas nocturnas hecho que se debe tener en cuenta como factor que modifica las condiciones de visibilidad.

8.3.2. SEÑALIZACIÓN Y CONTROLES:

SEÑALIZACIÓN	CLASES Y CARACTERÍSTICAS
--------------	--------------------------



VERTICAL	I.P.A.T., refiere ninguna.
HORIZONTAL	I.P.A.T no refiere información, dentro de la verificación hecha, se establece que el tramo vial no posee señalización horizontal.
DISPOSITIVOS LUMINOSOS	I.P.A.T no refiere información, dentro de la verificación hecha, se establece que el tramo vial no posee dispositivos luminosos.

8.3.3. ELEMENTOS DE SEGURIDAD EN LA VÍA:

SEGURIDAD ACTIVA	No presenta.
SEGURIDAD PASIVA	No presenta.

8.3.4. DETERMINACIÓN DEL SITIO DE OCURRENCIA DEL EVENTO:

LUGAR DE OCURRENCIA DEL EVENTO (señalizador color rojo): Vía que comunica al municipio de Garagoa con el municipio de Guateque, zona rural perteneciente al municipio de Garagoa-Boyacá, Kilómetro 1+300 metros.

Imágenes captadas gracias al servidor de aplicaciones de mapas "Google Maps", municipio de Garagoa-Boyacá, coordenadas geográficas 5°04'41.3"N 73°22'18.5"W (5.078139, -73.371806), [https://www.google.com/maps/place/Garagoa,+Boyac%C3%A1/@5.0824636,73.3694233,2607m/data=!3m2!1e3!4b!14m5!3m4!1s0x8e6aa401a924959:0xd1d3084b02872a0a!8m2!3d5.082453!4d-73.365046?hl=es],



En ellas se aprecia una vista aérea del sitio de ocurrencia del evento de tránsito, tramo de vía perteneciente a la vía que comunica al municipio de Garagoa con el municipio de Guateque, zona rural perteneciente al municipio de Garagoa-Boyacá, Kilómetro 1+300 metros. (señalizador color rojo).



GUATEQUE

Conjunto de imágenes utilizadas para generar una vista aérea del lugar de ocurrencia del accidente de tránsito (recuadro color amarillo), tramo vial perteneciente a la vía que comunica al municipio de Garagoa con el municipio de Guateque, zona rural perteneciente al municipio de Garagoa-Boyacá, Kilómetro 1+300 metros, tramo de vía en curva, con pendiente negativa (descenso) para los usuarios viales que se movilizan en el sentido vial Garagoa-Guateque y positiva (ascenso) para los usuarios viales que se movilizan en el sentido vial Guateque-Garagoa, se produce la identificación plena del único vehículo interviniente conocido en el evento de tránsito, quien se movilizaba en el sentido vial Garagoa-Guateque.

♦ Veh. 1 (flecha color amarillo): Campero de placas **ZYV-656**, conducido al momento del evento por el señor **DARÍO HERNÁN MORENO ALGARRA C.C. 1.026.289.632** de Bogotá D.C.

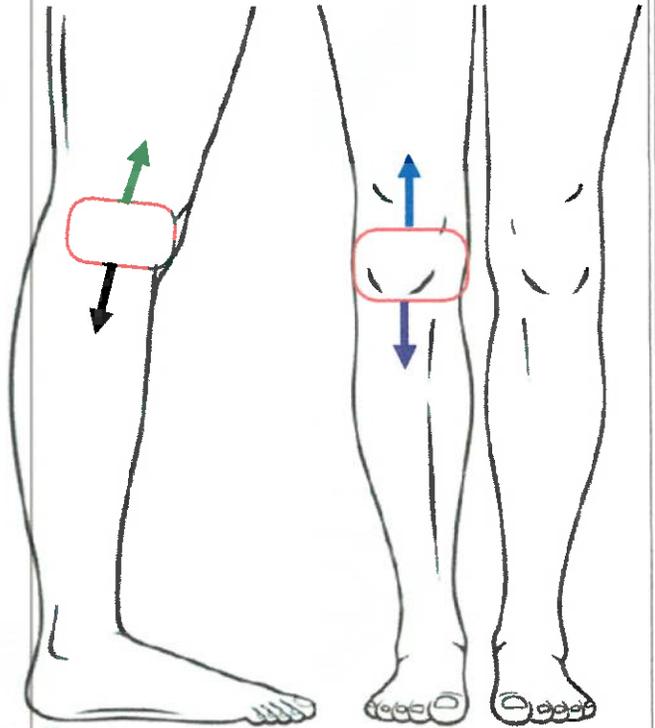
♦ Víctima en calidad de Peatón: identificada como **CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS C.C. 3.681.468** de La Capilla-Boyacá, de 66 años de edad (25/04/1952), no existe claridad del sentido de movilización que poseía esta persona al momento de la ocurrencia del evento, dentro de la verificación hecha, se tiene que ésta se movilizaba en la zona indicada en el recuadro color rojo; dentro del análisis hecho se tiene que esta persona recibió el impacto de la zona frontal del vehículo en su plano sagital derecho.

Dentro del protocolo de necropsia se indica a nivel de muslo derecho 4 hematomas, el de mayor tamaño de 6*5 cm en región suprapatelar derecha y otros menores en región anterior circundantes, el menor de 2*1 cm. La región patelar incluye a los tejidos blandos dispuestos por delante de la articulación del muslo con la pierna, La "rotula o patela", es una pequeña estructura ósea que se desliza sobre el surco que hay al final del fémur.

A continuación, ubicare una serie de imágenes con las cuales se avocarán varios condicionamientos con el propósito de determinar la postura que llevaba la víctima en calidad de peatón, para lo cual explicare la ubicación exacta de la zona donde se ubica primero la zona patelar y segundo, donde



se podría ubicar la lesión descrita en el cuerpo de la víctima fallecida, círculo color rojo imágenes indica la ubicación de la zona patelar.

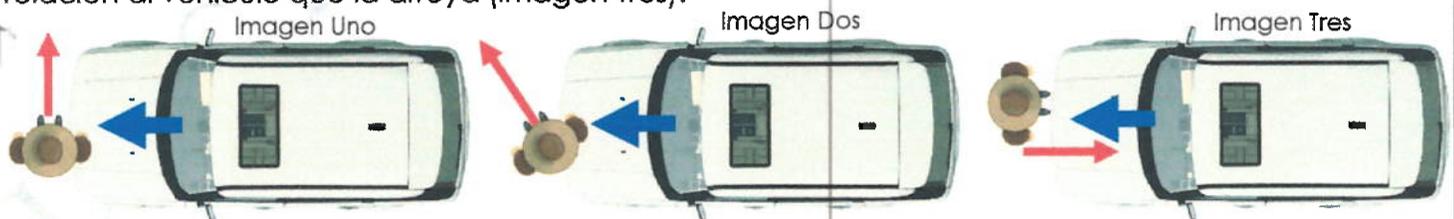


Primera imagen utilizada para indicar la ubicación exacta de la zona patelar enmarcada en el ovalo color rojo del miembro inferior.

Segunda imagen muestra la vista lateral del miembro inferior derecho, el recuadro color ojo indica la cara externa de la zona patelar, flecha color verde indica la ubicación de la zona suprapatelar en la cara externa del miembro inferior derecho y la flecha color negro indica la ubicación de la zona infrapatelar externa del mismo miembro inferior.

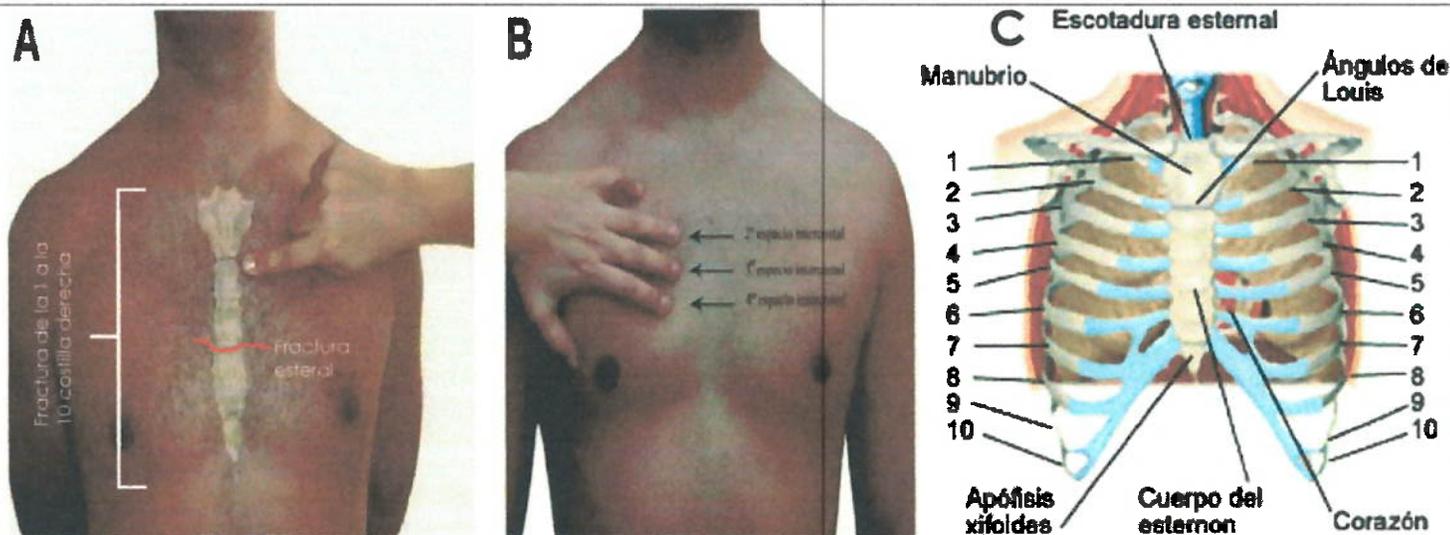
Tercera imagen muestra la vista anterior de los miembros inferiores, el recuadro color ojo indica la cara anterior de la zona patelar, flecha color azul indica la ubicación de la zona suprapatelar anterior del miembro inferior derecho y la flecha color morado indica la ubicación de la zona infrapatelar anterior del mismo miembro inferior.

Con solo la anterior información, se podrían abocar tres posturas de la víctima al momento del contacto inicial con el vehículo clase campero que la arroyo y que se movilizaba en el sentido indicado con la flecha color azul, la primera que la víctima se movilizaba de manera perpendicular a la calzada (imagen Uno), la segunda que la víctima se movilizaba de manera diagonal a la calzada (imagen Dos) y la tercera que la víctima se movilizaba de manera paralela a la calzada de frente con relación al vehículo que la arroya (imagen Tres).



Ahora bien, existen otras lesiones que pueden facilitar la determinación correcta de la postura de la víctima al momento del atropello, se evidencia una serie de lesiones de consideración localizadas en la caja torácica del cuerpo de la femenina, se evidencia fractura de esternón a nivel del cuarto espacio intercostal, fracturas costales anteriores de la primera a la décima costilla de lado derecho continuas, fracturas costales posteriores derechas de la tercera costilla y desde la quinta a la doceava costilla, fractura costal izquierda anterior de tercera y cuarta costilla y fracturas izquierdas laterales desde la tercera a la doceava costilla.





A) Localización del ángulo de Louis, línea color roja, indica la ubicación de la fractura esternal, de igual manera se identifica la ubicación de las fracturas de la primera a la décima costilla lado derecho. B) Localización del cuarto espacio intercostal a partir del ángulo de Louis. C) enumeración de las costillas en su zona anterior derecha e izquierda.

Teniendo en cuenta lo referido respecto de las lesiones presentadas la postura más acertada, respecto de la posición de cada uno de los intervinientes al momento del atropello, sería la indicada en la imagen Tres de la página anterior.

Ahora bien, dentro del análisis hecho al único vehículo involucrado se tiene que éste sufrió dos tipos distintos de impacto, uno derivado del atropello en sí y otro asociado con el choque con el talud de tierra localizado a la izquierda de la vía en el sentido vial Garagoa-Guateque.

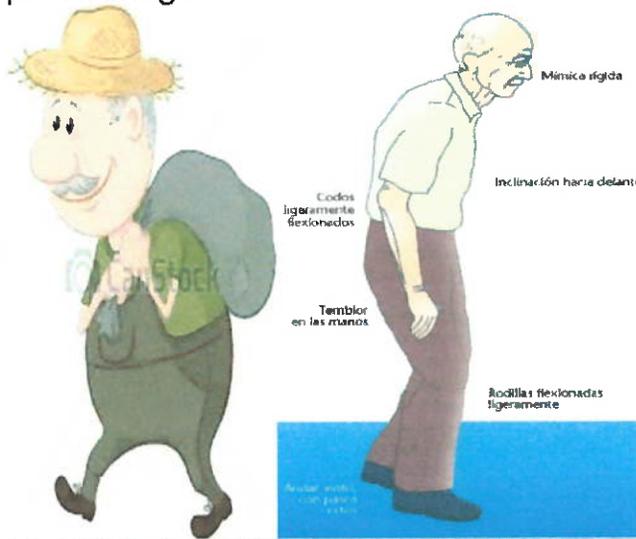


Al generar el análisis de las dos imágenes captadas al momento de la atención del evento, se tiene que el vehículo clase campero sufrió daños únicamente en la zona anterior del vértice anterior izquierdo al vértice anterior derecho, donde se localizan las afectaciones de mayor gravedad, se aprecia la rotura del paragolpes delantero en su zona media e inferior, deformación fuerte que comprometió el paragolpes delantero en su vértice derecho, con rotura de la carcasa de la unidad de luz delantera derecha, en dichos componentes se evidencian rastros de tierra y material vegetal, producto del choque con el talud de tierra, más en el análisis en el análisis hecho no se logra determinar con exactitud qué zona del módulo delantero impacto a la víctima en calidad de peatón.

Es necesario indicar que, de acuerdo al patrón de lesiones presentadas en el cuerpo de la víctima, específicamente las fracturas de su caja torácica, ponen de manifiesto que la señora CANDELARIA



FERNÁNDEZ CÁRDENAS a sus 66 años de edad, al momento del atropello caminaba por el lado izquierdo de la vía en el sentido vial Guateque-Garagoa, llevando un costal terciado, agarrado con miembro superior derecho y sostenido con el miembro superior izquierdo, al poseer una talla baja de entre 1.50 a 1.60 metros, es posible que su postura al caminar fuera encorvada, agachada, inclinada hacia adelante, máxime si se desplazaba en una con pendiente ascendente, como se muestra en la primer imagen.



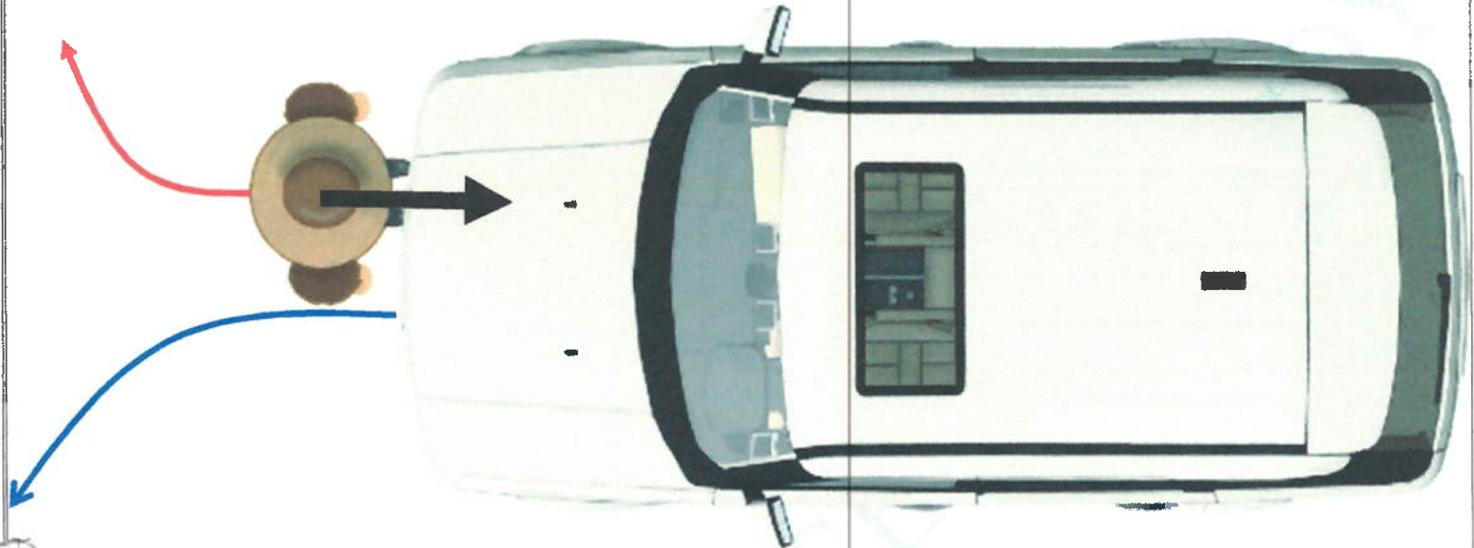
Se debe tener en cuenta que una persona con el paso de los años, al movilizarse a pie, la postura del cuerpo cambia (ver imagen), la postura común que poseen algunas personas adultas al caminar, su andar lento, con pasos cortos, su cuerpo inclinado hacia adelante, sus rodillas flexionadas ligeramente, dificultan un dominio adecuado de sus acciones como consecuencia de la demora de movimientos, por lo cual el vehículo clase campero que se movilizaba en el sentido vial Garagoa-Guateque al salir de una curva a la izquierda impacto de frente la humanidad de la víctima fallecida, pero el cuerpo de la víctima luego del primer golpe gira a la izquierda, hecho que explica las fracturas costales anteriores, laterales y posteriores izquierdas, luego sale proyectado a la derecha del vehículo, a la zona verde.



Imagen captada en el sentido vial Guateque-Garagoa, flecha color rojo indica el sentido de movilización que llevaba la víctima en calidad de peatón Guateque-Garagoa, flecha color blanco indica el sentido vial que llevaba el vehículo clase campero de placas ZYV-656, que se movilizaba en el sentido vial Garagoa-Guateque, recuadro color amarillo indica la ubicación de la posible zona de



posible impacto inicial, sitio localizado al interior del carril sentido vial Garagoa-Guateque, flecha segmentada color blanco indica la dirección tomada por el vehículo después de atropello, antes de colisionar con el talud de tierra en la zona indicada con el asterisco color blanco, línea segmentada color azul claro, indica la ubicación de una huella de frenado perteneciente al vehículo clase campero, conductor después del choque con el talud de tierra, retira el vehículo de tal lugar y lo estaciona en el espacio indicado con el recuadro color blanco; flecha segmentada color rojo, indica la dirección tomada por el cuerpo antes de quedar en la zona verde localizada fuera de la calzada lado derecho, sentido vial Garagoa-Guateque (figura color rojo).



En la presente imagen se genera un aproximado de la posible postura de la víctima al momento del atropello que caminaba en el sentido indicado con la flecha color negro, mientras que la camioneta se movilizaba en la dirección de avance frontal, al momento del atropello, el cuerpo de la víctima es catapultado con la zona frontal del campero Toyota de la línea prado TLX, que según sus especificaciones técnicas posee una altura total de 1.890 milímetros o 189 centímetros o 1.89 metros, cuya zona frontal posee una altura de 1.30 metros, con lo cual la zona frontal del campero impacto la caja torácica de la víctima en calidad de peatón, luego del atropello el cuerpo de la víctima es expulsado a la derecha en el sentido indicado con la flecha color rojo, mientras el campero, debido a la reacción de su conductor que giro la dirección a la izquierda, saliendo direccionado en dicho sentido, por lo cual el señor conductor acciono el sistema de frenos, hecho que genero la producción de una huella de frenado antes de chocar de frente con una cerca y el talud de tierra localizado al lado derecho con relación al sentido vial que llevaba antes del evento el vehículo clase campero (Garagoa-Guateque).

8.4. VEHÍCULOS INVOLUCRADOS

En el accidente resulta involucrado un (1) vehículo:

CARACTERÍSTICAS	VEHÍCULO N° 1
CLASE	CAMPERO
CARROCERÍA	WAGON
MARCA	TOYOTA
LÍNEA	PRADO TXL
MODELO	2014
COLOR	BLANCO
PLACAS	ZYB-656
MOTOR	1KD2387890
SERIE o CHASIS	JTEBH3FJ3E5071136
SERVICIO	PARTICULAR
EMPRESA	NO APLICA
SOAT	AT 1329-39740291-3, Seguros del Estado S.A. Vto. 18/08/2019
REVISIÓN TÉCNICO MEC. Y DE GASES	NO APLICA DEBIDO AL MODELO



Nº LICENCIA DE TRÁNSITO	10015535897
PROPIETARIO	GUILLERMO MORENO GÁMEZ

8.5. PARTICIPANTES

PARTICIPANTE	Nº 1. CONDUCTOR CAMPERO DE PLACAS ZYB-656 Veh. 1.	Nº 2. VÍCTIMA EN CALIDAD DE PEATÓN
NOMBRES Y APELLIDOS	HERNÁN DARÍO MORENO ALGARRA	CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS
IDENTIFICACIÓN	C.C. 1.026.289.632 de Bogotá D.C.	C.C. 23.681.468 de La Capilla-Boyacá.
FECHA NACIMIENTO	05 DE OCTUBRE DE 1984.	25 de abril de 1952
EDAD	34 años cumplidos al momento del hecho.	66 años cumplidos al momento del hecho.
SEXO	Masculino.	Femenino
OCUPACIÓN	Sin información al respecto	Sin información al respecto
EMBRIAGUEZ Y/O ALCOHOLEMIA	NEGATIVO	NEGATIVO
ESTADO	lleso.	Fallecida mientras recibía atención médica.
LESIONES PRESENTADAS	No Aplica.	Explicadas ítem. 8.5.1.
LICENCIA CONDUCCIÓN	Nº 1026289632; Categoría B2, C2, Exp. 07 de diciembre de 2015.	Los estados de cuentas sobre las multas y sanciones por infracciones de tránsito del señor conductor fueron consultados mediante la página www.simit.org.co .
MULTAS Y SANCIONES	No tiene multas. El ciudadano identificado con el número 1026289632, no posee a la fecha pendientes de pago por concepto de multas e infracciones en los Organismos de Tránsito conectados a SIMIT.	De igual forma la consulta de verificación de la licencia de conducción fue consultada mediante la página www.runt.com.co .

8.5.1. ANÁLISIS Y UBICACIÓN PATRÓN DE LESIONES VICTIMA FALLECIDA en calidad de PEATÓN, identificada como CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS C.C. 23.681.468 de La Capilla-Boyacá: De acuerdo al dictamen médico 2018010115299000022 de fecha 05/11/2018, realizado dentro del protocolo de necropsia, la víctima tenía en su cuerpo las siguientes lesiones de las cuales se indican a continuación las más considerables:

PRINCIPALES HALLAZGOS NECROPSIA	"...Cadáver mujer adulta, que muestra signos de politraumatismo predominando el trauma cerrado de tórax y el trauma craneoencefálico relacionados con mecanismo de trauma el cual es contundente por accidente automovilístico. Se evidencia a nivel de cráneo gran hematoma subgaleal en región temporal, parietal y frontal izquierda con hemorragia subdural subyacente en la misma localización...a nivel de tórax se evidencian al examen interno múltiples fracturas de arcos costales anteriores y posteriores de ambos hemotórax...a nivel osteomuscular con evidencia de múltiples hematomas a nivel de región suprapatelar de miembro inferior derecho, con gran hematoma posterior en brazo derecho y pequeños hematomas a nivel de región metacarpofalángica de mano izquierda, se observan otros hematomas en región posterior sobre línea media de gran tamaño y equimosis que rodea perímetro abdominal a nivel de epigastrio..."
OPINIÓN PERICIAL	"...Paciente con politraumatismo múltiple con trauma cerrado de tórax, abdomen y cráneo se infiere de alto impacto dadas múltiples fracturas a nivel costal con ruptura de miocardio, ruptura hepática, hemotórax y hemorragia subaracnoidea que producen shock hipovolémico y shock neurogénico como desencadenantes finales de la muerte..."

QUE ES UN SHOCK HIPOVOLÉMICO: El shock es un trastorno complejo del flujo sanguíneo que se caracteriza por una reducción de la perfusión tisular y del aporte de oxígeno por debajo de los niveles mínimos necesarios para satisfacer la demanda de los tejidos, a pesar de la intervención de los mecanismos compensadores. Es un fracaso en el sistema circulatorio. La forma de shock más habitual es el shock hipovolémico, y se caracteriza por un volumen intravascular inadecuado debido a la pérdida o la redistribución de la sangre, el plasma u otro líquido corporal.

¿QUE ES UN SHOCK NEUROGÉNICO?: Un coque o shock se considera una condición que amenaza la vida en la cual hay un suministro insuficiente del flujo de sangre en el cuerpo, existen cinco tipos comunes de choque y uno de los más llamativos en el shock neurogénico, en cual se produce cuando



hay una lesión en el sistema nervioso central, por ejemplo, el cerebro y la medula espinal, altera la función del sistema nervioso, afectando la distribución de la sangre por todo el cuerpo.

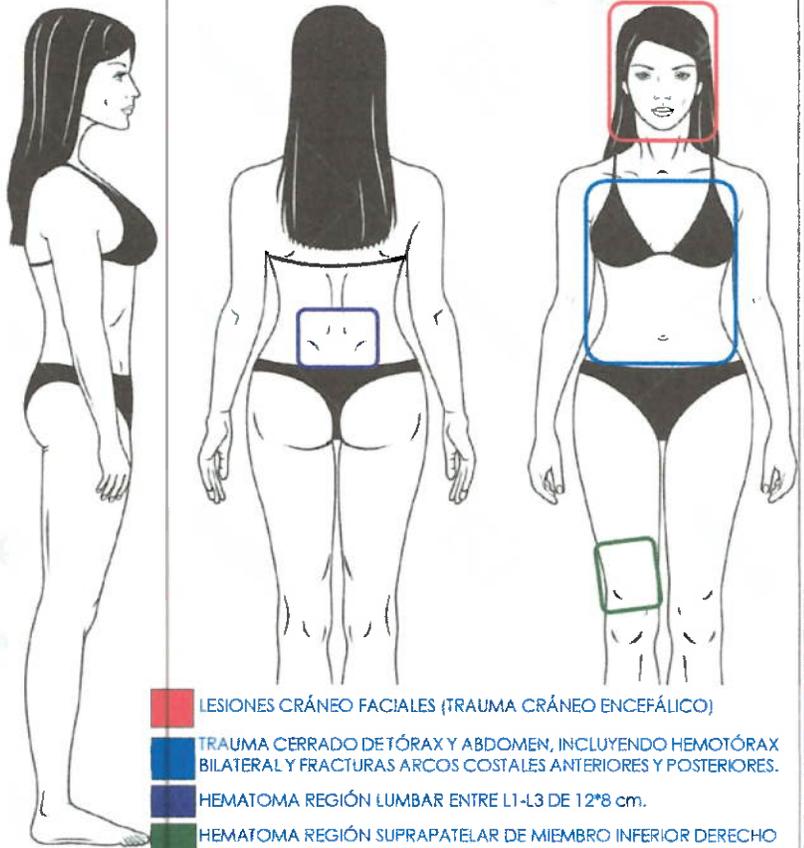
CAUSAS DEL CHOQUE NEUROGÉNICO: El shock neurogénico puede ser debido a un daño severo en el sistema nervioso central, el mecanismo es que una vez que se produzca el trauma, las funciones simpáticas del cuerpo se interrumpen, lo que podría conducir a la relajación de los vasos sanguíneos, disminuyendo así el flujo de sangre en todo el sistema, si no se trata con prontitud, puede ser peligroso para la vida de la persona debido a la insuficiencia continua en el suministro de sangre causando la muerte celular y la insuficiencia de órganos.

CAUSAS COMUNES: Disminución del volumen de sangre por hemorragia secundaria o deshidratación; las reacciones alérgicas graves, los medicamentos que pueden alterar el flujo normal de la sangre a través del cuerpo.

UBICACIÓN LESIONES CUERPO VICTIMA

FALLECIDA: Se ubican e identifican las zonas del cuerpo de la víctima donde se localizan las lesiones de mayor gravedad que desencadenaron el fallecimiento de la persona fallecida identificada como **LUIS EDUARDO ADAME VELANDIA**, quien actuaba en el tránsito en calidad de PEATÓN.

Luego de interiorizar el patrón de lesiones sufridas por la víctima fallecida, se puede llegar a la conclusión de que éstas fueron producto DE UN **TRAUMA DE ALTA ENERGÍA**, CUYO MECANICISMO DE PRODUCCIÓN FUE DE TIPO CONTUNDENTE [Son las lesiones producidas por energías mecánicas, en las cuales, el cuerpo vulnerante, de superficie roma u obtusa, es decir, desprovisto de puntas y de superficies cortantes, (Cuerpo contundente), dotado de fuerza viva que actúa sobre el cuerpo, o en estado estático, opone violenta resistencia al organismo animado de movimientos activos o pasivos (choque o caída)].



La lesión indicada en la zona posterior a nivel de la región lumbar posee una explicación, al analizar varias imágenes captadas al momento de la atención del evento, se tiene que la víctima dentro del proceso de proyección, golpea un tronco de un árbol localizado en la cerca de delimitación de un predio privado, luego de lo cual el cuerpo se ubica en la posición final registrada.



Figura color blanco, indica la zona del árbol en la cual se aprecia un tatuaje por contacto, producto de la interacción del cuerpo con dicho componente vegetal.



A CONTINUACIÓN, INDICARE QUE SIGNIFICA TRAUMA DE ALTA ENERGÍA: "TRAUMA DE ALTA ENERGÍA": El trauma de alta energía es considerado como el intercambio de una gran cantidad de energía entre dos o más cuerpos durante un evento accidental que actúa contra el objeto, el sujeto (paciente) y sus órganos. La magnitud del evento puede poner en riesgo la vida, una extremidad o un órgano, ya que transmitirá sobre su cuerpo una mayor cantidad de energía en una mínima cantidad de tiempo y como consecuencia provocará lesiones estructurales (fracturas, lesiones a órganos y sistemas, lesiones tisulares, choque hipovolémico, etc.) y lesiones bioquímicas (insulto inflamatorio), capaz de desarrollar una respuesta inflamatoria sistémica, que en forma magnificada llevará al paciente a la falla orgánica múltiple y finalmente a la muerte.

El trauma de alta energía trae como consecuencia en el cuerpo humano el consumo de una mayor cantidad de energía para llevar a cabo una respuesta metabólica con el fin de reparar el daño recibido en los diferentes tejidos.

SE CONSIDERA MECANISMOS DE ALTA ENERGÍA TODOS LOS SIGUIENTES:

- ⬇ Eyección de un paciente fuera del vehículo.
- ⬇ Muerte de la víctima en el mismo compartimiento del pasajero.
- ⬇ Tiempo de liberación mayor a 20 minutos.
- ⬇ Choques automovilísticos a alta velocidad con daños estructurales importantes.
- ⬇ Caídas de más de seis metros de altura.
- ⬇ Accidentes por volcaduras.
- ⬇ Atropellamientos a más de 8 km/h.
- ⬇ Maltrato infantil.
- ⬇ Caída de una motocicleta a más de 32 km/h.
- ⬇ Lesiones infligidas o auto infligidas con armas
- ⬇ Quemaduras
- ⬇ Explosiones o desastres naturales.

LAS MUERTES RELACIONADAS CON EL TRAUMA TIENEN UNA DISTRIBUCIÓN TRIMODAL:

MORTALIDAD EN EL SITIO DEL ACCIDENTE: Las muertes inmediatas se producen de forma instantánea o dentro de los primeros segundos o minutos posteriores al incidente traumático (50%); generalmente son ocasionadas por la sedación cerebral, del tronco cerebral, de médula espinal alta, lesiones cardiacas, ruptura de aorta y grandes vasos, decapitaciones o lesiones craneales graves etc. (50%). Mortalidad temprana, la cual ocurre dentro de la primera hora posterior al evento traumático, denominada "HORA DORADA". Aquí se incluyen las lesiones que comprometen la vía aérea, el neumotórax a tensión, el choque hemorrágico, fracturas o lesiones de la pelvis, traumatismo craneoencefálico severo (30%).

Mortalidad tardía, la cual se presenta desde los primeros días hasta unas cuantas semanas posteriores al trauma, y es secundaria a complicaciones infecciosas, falla orgánica múltiple o edema cerebral (20%), o como muchos profesionales en la salud consideran como consecuencia del síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM), y/o sepsis (enfermedad grave; ocurre cuando el cuerpo tiene una abrumadora respuesta inmunitaria a una infección bacteriana. Las sustancias químicas liberadas a la sangre para combatir la infección desencadenan una inflamación generalizada, lo que conduce a la formación de coágulos de sangre y la filtración de vasos sanguíneos. Esto causa un pobre flujo sanguíneo, lo que priva a los órganos de nutrientes y oxígeno. En los casos más serios, uno o más órganos puede fallar. En el peor de los casos, la presión arterial baja y el corazón se debilita, lo que lleva a un shock séptico).

El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) es una liberación descontrolada de mediadores, que pueden causar daño hístico (Que es propio de un tejido orgánico o está relacionado con él), insuficiencia múltiple de órganos y que se acompaña de gran mortalidad. Estos mediadores endógenos son sustancias químicas inducidas localmente ante la acción de estímulos inflamatorios, los cuales se derivan de la acción de estos estímulos sobre las células y el plasma con repercusión vascular.

El conocimiento de la interacción del trauma de alta energía y de la respuesta inflamatoria sistémica es fundamental para comprender la respuesta defensiva del organismo ante cualquier daño, que en ocasiones es desmesurada y descontrolada, ocasionando mayor daño que beneficio, por lo que el futuro terapéutico va dirigido a la modulación en forma temprana de la respuesta inflamatoria y a la reparación de las lesiones en forma temprana ante el paciente con trauma de alta energía. Existen estímulos bien



definidos que inician el SRIS que se analizan por detectores biológicos sensibles. Entre tales estímulos se encuentran: lesión estructural celular (quemadura), hipovolemia (hemorragia), riego tisular disminuido (hipoxia), infección, inanición, medicamentos, soluciones intravenosas y dolor.

Como podemos ver, el traumatismo de alta energía es, de acuerdo con la definición de la OMS, una urgencia médica, sin embargo, nuestro trabajo dentro del departamento de urgencias se encuentra enfocado a disminuir el segundo pico de mortalidad, es decir, identificar y tratar inicialmente las lesiones potencialmente letales, obviamente tratando de evitar al máximo el riesgo de secuelas. Esto es porque el paciente ya recibió la atención inicial en el sitio del accidente, dada por los paramédicos, y el tratamiento definitivo será dado por otro grupo de especialistas (traumatología, neurocirugía, cirugía cardiotorácica, unidad de terapia intensiva, etc.).

Dentro de la HORA DORADA, es importante mencionar el concepto de control de daños, el cual describe un enfoque sistémico, cuya finalidad es interrumpir la cascada mortal de acontecimientos fisiológicos que culminan con la muerte del paciente y lograr un tratamiento quirúrgico definitivo en forma calculada, mediante pasos consecutivos y ordenados, basados en la tolerancia fisiológica del paciente.

Comprendido lo anteriormente expuesto, se hace más fácil comprender por qué razón se considera que el choque que genero el deceso de la persona que actuaba en calidad de peatón, se produjo cuando el CAMPERO de placas ZYV-656 que la atropello, circulaba a una velocidad muy superior a 30 Km/h.

8.6. APRECIACIÓN DE SITUACIÓN

8.6.1. Dentro de la verificación hecha, se tiene que, en el sitio de ocurrencia del evento de tránsito, no posee antecedentes de eventos de tránsito, con personas fallecidas, debido a choques entre vehículos y/o atropellos.

8.7. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Una vez analizados los documentos aportados, los cuales se relacionan en el ítem número 4 del presente informe, se plantean las siguientes hipótesis:

- 8.7.1. Posible falta de precaución en la movilización a pie, aplicable al señor peatón.
- 8.7.2. Posible error y demora en la percepción del riesgo, aplicable para ambos participantes.
- 8.7.3. Posible exceso de confianza, aplicable para ambos conductores.
- 8.7.4. Posible exceso de velocidad, aplicable al señor conductor del vehículo clase campero.
- 8.7.5. Posible desobediencia de señales o normas de tránsito, aplicable para el señor peatón al desobedecer lo indicado en los artículos 55 (COMPORTAMIENTO DEL CONDUCTOR, PASAJERO O PEATÓN), 57 (CIRCULACIÓN PEATONAL), 58 (PROHIBICIONES A LOS PEATONES), 59 (LIMITACIONES A PEATONES ESPECIALES); así como la desobediencia de lo indicado en los artículos 61 (VEHÍCULO EN MOVIMIENTO) y 74 (REDUCCIÓN DE VELOCIDAD) CNT, aplicable para el señor conductor del campero.

8.8. CÁLCULOS Y FORMULAS UTILIZADAS

8.8.1. CÁLCULOS DE VELOCIDAD VEHÍCULOS INTERVINIENTES: Sin información adecuada para generar los análisis correspondientes; lo anterior por cuanto se desconoce el valor exacto de la huella de frenado que no fue relacionada en el I.P.A.T., pero que fue registrada en las imágenes fotográficas suministradas, dentro del análisis generado se establece que la huella posee contorno curvo, de igual manera al final de la huella de frenado se ubica una huella de derrape, la cual tampoco fue relacionada, teniendo en cuenta lo anterior no es posible la realización de los cálculos de velocidad correspondientes.

8.9. APRECIACIÓN PERICIAL DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO

8.9.1. Referente al croquis descriptivo se identifica un bosquejo topográfico realizado por los señores realizado por el señor patrullero CARLOS A. VELANDIA SANABRIA, miembro activo de la Policía Nacional, adscrito a la Seccional de Tránsito y Transporte del Departamento de Policía Boyacá, cuadrante vial 7, en el cual se evidencia una vista aérea de un plano horizontal de un tramo de vía, el cual se aprecia de geometría curva, se dibuja una calzada, sin demarcación horizontal ni vertical, se dibujó el separador de calzadas, con bermas, con demarcación horizontal se diagraman varios E.M.P. y E.F., dentro de dicho documento podemos rescatar la siguiente información, así:



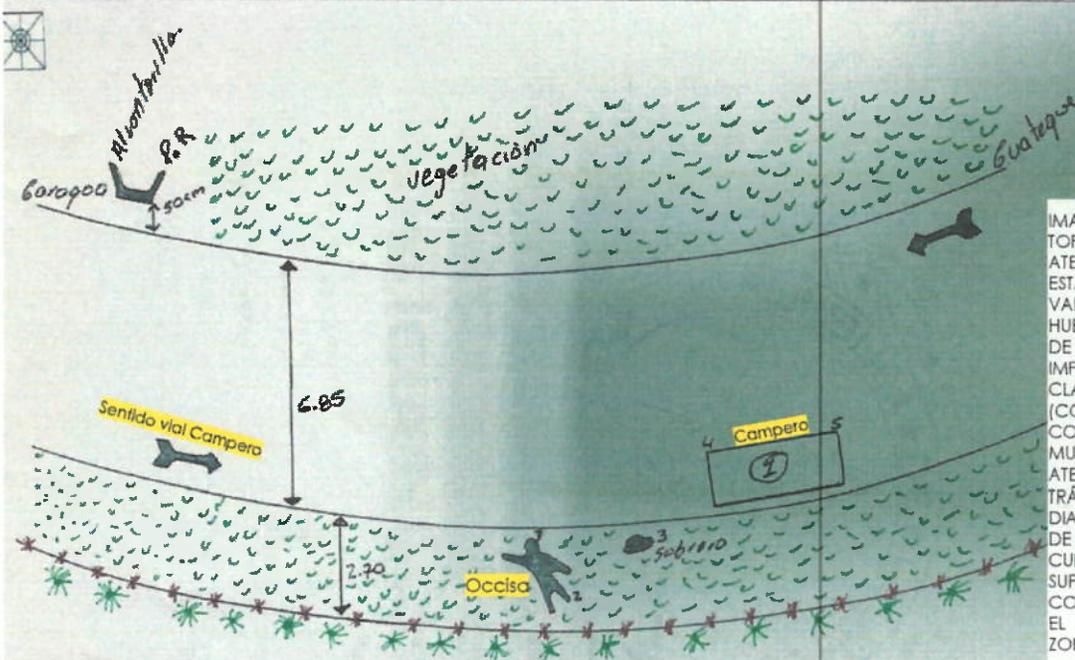
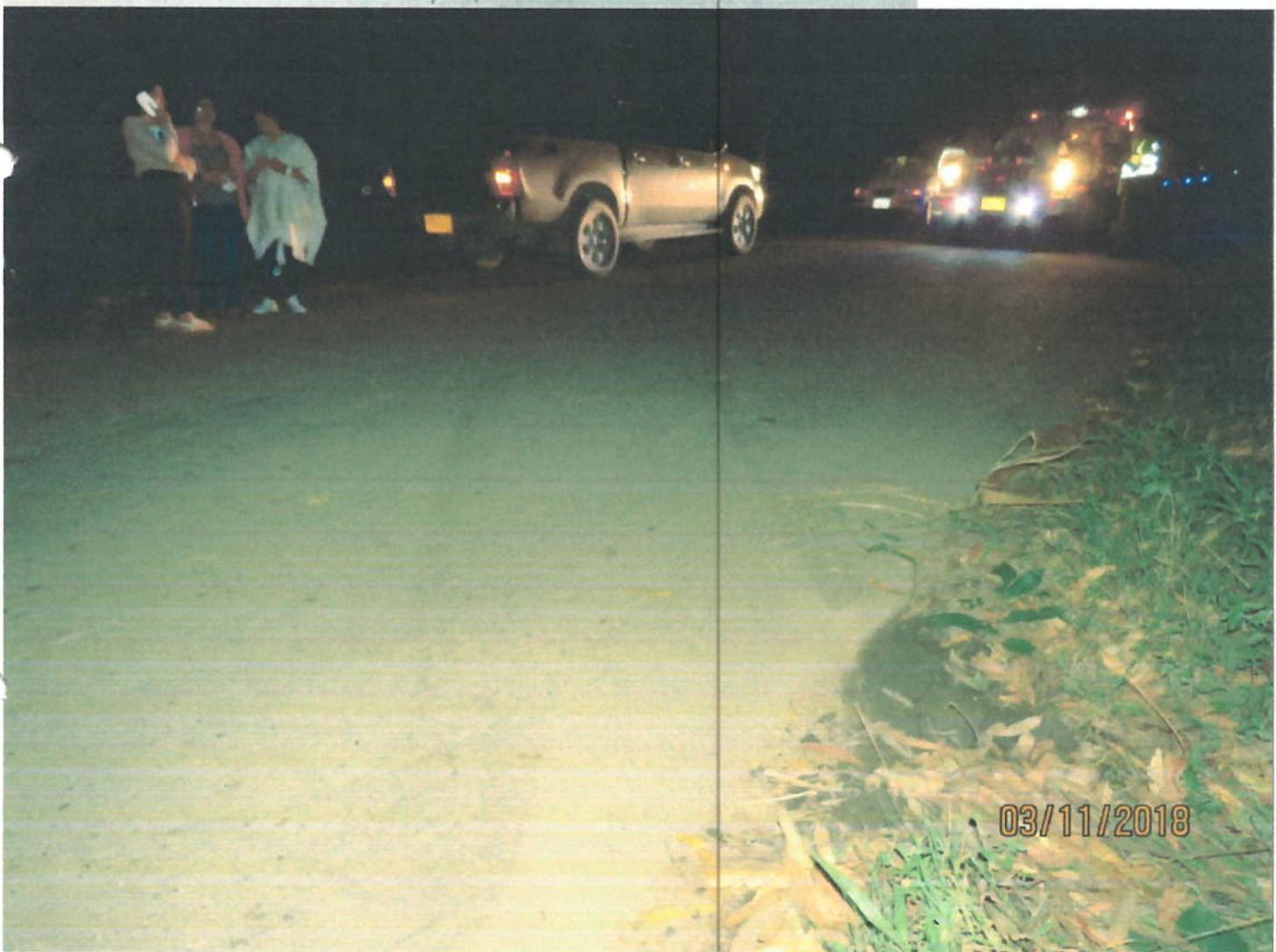


TABLA DE MEDIDAS		
Nº	Dist. m	IDENTIFICACION DEL PUNTO
1	75.60	Cabeza de la víctima
2	40cm	Dist. requerido víctima
3	7 m	Sombra de víctima
4	10.30	Vertice trasero requerido
5	4.48	Vertice delantero requerido
6		

IMAGEN EN LA CUAL SE APRECIA LA FIJACIÓN TOPOGRÁFICA HECHA AL MOMENTO DE LA ATENCIÓN INICIAL DEL EVENTO DE TRÁNSITO, SE ESTABLECE QUE SE OMITIÓ LA FIJACIÓN DE VARIAS EVIDENCIAS, NO SE REGISTRÓ UNA HUELLA DE FRENADO, NO SE FIJÓ LA UBICACIÓN DE LOS HUECOS, NO SE FIJO LA ZONA DONDE IMPACTO LUEGO DEL ATROPELLO EL VEHICULO CLASE CAMPERO, NO SE FIJO EL OBJETO (COSTAL) QUE LLEVABA LA VÍCTIMA, CONJUNTO DE EQUIVOCACIONES QUE DEJAN MUCHO QUE PENSAR DEL FUNCIONARIO QUE ATENDIÓ DE MANERA INICIAL EL EVENTO DE TRÁNSITO, DE IGUAL MANERA SE GENERA LA DIAGRAMACIÓN EQUIVOCADA DEL CUERPO DE LA VÍCTIMA FALLECIDA, QUIEN QUEDO DE CUBITO ABDOMINAL, CON SUS MIEMBROS SUPERIORES EXTENDIDOS A LA DERECHA, NO COMO SE VE EN EL DIAGRAMA GENERADO POR EL FUNCIONARIO DE TRÁNSITO. VER IMAGEN ZONA INFERIOR PÁGINA 12.



03/11/2018

Imagen captada al momento de la atención del evento, en ella se aprecia la ubicación de una huella de frenado, la cual finaliza en derrape, huella localizada antes de la zona donde impacto de frente el campero con un talud de tierra localizado al lado izquierdo en el sentido vial Garagoa-Guateque.





Imagen captada al momento de la atención del evento, en ella se aprecia la ubicación de la zona donde impacto el campero frente con el talud de tierra localizado al lado izquierdo en el sentido vial Garagoa-Guateque.



Imágenes captadas al momento de la atención del evento, en ella se aprecia la ubicación de varios huecos, los cuales se localizan sobre la carpeta de rodado; conjunto de imágenes en las cuales se aprecian las evidencias NO diagramadas en el croquis descriptivo asociado con el I.P.A.T.



8.9.2. ANÁLISIS HIPÓTESIS DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO INSCRITA EN EL INFORME POLICIAL DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO: Al realizar un análisis detallado de la información contenida en el cuadernillo objeto de la presente investigación se establece que el señor patrullero **CARLOS A. VELANDIA SANABRIA**, miembro activo de la Policía Nacional, adscrito a la Seccional de Tránsito y Transporte del Departamento de Policía Boyacá, cuadrante vial 7, inscribe la siguiente calificación al accidente de tránsito objeto del presente análisis:

11. HIPÓTESIS DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO					
DEL CONDUCTOR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DEL VEHÍCULO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DE LA VÍA	3017	306
OTRA	<input checked="" type="checkbox"/>	ESPECIFICAR ¿CUAL?			
			DEL PEATÓN	404	<input type="checkbox"/>
			DEL PASAJERO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

DE LA VÍA; CÓDIGO 301: AUSENCIA TOTAL O PARCIAL DE SEÑALES: AUSENCIA TOTAL CUANDO NO EXISTE NINGUNA. AUSENCIA PARCIAL CUANDO EXISTE ALGUNA DE ELLAS O SIN ADECUADO MANTENIMIENTO. SE APLICA PARA EL SITIO DEL ACCIDENTE.

DE LA VÍA; CÓDIGO 306: HUECOS: CUANDO LA CALZADA TENGA HUECOS QUE ALTEREN LA VELOCIDAD O DIRECCIÓN DE LOS VEHÍCULOS.

Para la señora **CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS C.C. 23.681.468** de La Capilla-Boyacá, en su calidad de **PEATÓN**:

DEL PEATÓN; CÓDIGO 404: TRANSITAR POR LA CALZADA: CAMINAR POR LA ZONA DESTINADA AL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS.

REFERENTE A LOS ANTERIORES ÍTEMS, INDICO LO SIGUIENTE: El funcionario que atiende la diligencia utiliza para la calificación del accidente la información contenida dentro del manual para el diligenciamiento del informe policial de accidentes de tránsito, adoptado según la resolución 0011268 del 068 de diciembre de 2012, vigente para la época de la ocurrencia del hecho.

Luego de analizar la totalidad de la información contenida al interior de la carpeta de la investigación, características del tramo vial, E.M.P. y E.F., posición final de los móviles involucrados, patrón de lesiones víctima fallecida, ausencia de daños en cada uno de los móviles involucrados, croquis descriptivo, imágenes fotográficas captadas al momento de la atención del evento y demás, la calificación asignada **ES PARCIALMENTE CORRECTA**.

Lo anterior teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Al generar el análisis de la totalidad de la información de manera ordenada, lógica y secuencial, no existe una evidencia real que avoque que debido a la ausencia de la señalización horizontal o mejor la demarcación horizontal fuese un factor atribuible al presente hecho que motiva el presente informe pericial, teniendo en cuenta que la demarcación de una vía facilita la conspicuidad de la misma, en cuenta a hacerse visible o notable por ejemplo el centro de la calzada o el borde de finalización de la misma, con lo cual, la ausencia de demarcación, sería un hecho a tener en cuenta en caso de pérdida del trazado del vehículo antes de un volcamiento o una potencial invasión del carril por falta de determinación del centro de la calzada, pero en nuestro caso el atropello no tiene nada que ver con la ausencia de la señalización o demarcación horizontal.
2. Al generar el análisis de la totalidad de la información de manera ordenada, lógica y secuencial, no existe una evidencia real que avoque que, debido a la presencia de huecos en la calzada, se presentase la pérdida de control del vehículo y, por ende, la pérdida de la orientación del mismo y por consiguiente la ausencia de su dominio adecuado antes del atropello, dentro de la verificación hecha, primero los huecos no fueron diagramados en el bosquejo topográfico, en las imágenes captadas no se aprecia que los mismos posean unas características específicas (profundidad-diámetro), que pudieran afectar la conducción del vehículo clase campero, el cual por sus características podía sobrepasarlos sin problema, con lo cual, la presencia de huecos sería un hecho a tener en cuenta si debido a su tamaño, ubicación y características al tomarlos a una velocidad no adecuada



provocaran una pérdida del control y direccionamiento del vehículo, pero en nuestro caso el atropello no tiene nada que ver con la presencia de deformaciones en la carpeta de rodado debido a la presencia de huecos en la misma.

3. Las evidencias halladas indican que el actuar desplegado por el señor **DARÍO HERNÁN MORENO ALGARRA** C.C. 1.026.289.632 de Bogotá D.C., en su calidad de conductor del vehículo clase Campero de placas **ZYV-656**, se asocia con la utilización de un rango de velocidad muy superior a la permitida de acuerdo a las características del tramo vial por donde se desplazaba, que debido a su geometría representada por curvas sucesivas, a su topografía representada por la pendiente longitudinal negativa (descenso) y a su conformación, calzada de asfalto angosta, sin señalización vertical, sin demarcación o señalización horizontal, requería utilizar una velocidad prudente segura y adecuada, con la cual se lograra reaccional de manera adecuada ante cualquier eventualidad, velocidad que para el sector con las características antes descritas debería ser de 30 Km/h, con lo cual teniendo en cuenta las características del vehículo, sobrepasar dicho límite contribuyo en maximizar las lesiones de la persona que lamentablemente falleció como consecuencia del atropello, dentro del análisis generado se tiene la posible desobediencia de los artículos **55** (comportamiento del conductor, pasajero o peatón), **61** (vehículo en movimiento) y **74** (reducción de velocidad).

4. Se pone en evidencia que la señora **CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS** C.C. 23.681.468 de La Capilla-Boyacá, de 66 años de edad (25/04/1952), desarrollo su derecho a la libre locomoción en horas nocturnas, movilizándose sola, utilizando ropas oscuras, violando lo indicado en los artículos **57** (circulación peatonal), **58** (prohibiciones a los peatones) y **59** (limitaciones a peatones especiales) del **Código Nacional de Tránsito ley 769 de 2002**, conjunto de acciones que determinaron la ocurrencia del evento de tránsito objeto del presente análisis.

En primer lugar, se hace necesario comprender que existen dos tipos de hipótesis sobre la causa probable que dio origen al accidente de tránsito; la primera, una **hipótesis delictiva**, la cual se basa en el análisis efectivo de toda la evidencia recopilada al momento de la atención inicial del evento. La segunda, una **hipótesis investigativa**, la cual resulta luego del análisis de todas las posibles variables, que indican de manera efectiva las causas o circunstancias que dieron origen al accidente de tránsito, hay que tener en cuenta factores y variables como: el procesamiento adecuado de la escena; la evidencia física; las indagaciones preliminares; zona, punto o lugar de impacto; el análisis preliminar de la dinámica del accidente (antes, durante y después) de acuerdo con la evidencia recolectada; presencia o ausencia de daños en el único vehículo interviniente en el hecho; gravedad, magnitud y ubicación de las lesiones presentadas en el cuerpo de la víctima; posición final del vehículo y víctima; posible violación a las normas de tránsito; análisis de velocidades en lo posible; grado de alteración de la escena.

Al definir la hipótesis como "circunstancias objetivas relevantes o actuaciones, que posiblemente dieron origen al accidente", se brinda la oportunidad de describir de manera lógica, secuencial y con un grado elevado de certeza, la existencia de un factor determinante que desencadena de una sola forma la ocurrencia del hecho, sin el cual el evento no hubiera ocurrido, así mismo de acuerdo a la evolución del accidente, se puede concluir si existen o no, otros factores que contribuyan en la producción del evento, pero que con o sin los cuales, por sí solos el evento hubiese ocurrido.

Al verificar de manera secuencial, ordenada y lógica, las evidencias recopiladas, teniendo en cuenta los tres factores **conductor, vehículo y vía**; se establece que efectivamente la ocurrencia del accidente de tránsito se relaciona con una serie de hechos, asociados directamente con el actuar del ser humano **EN SU CALIDAD DE PEATÓN, en nuestro caso en particular se tiene que** la señora **CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS** C.C. 23.681.468 de La Capilla-Boyacá, de 66 años de edad (25/04/1952), en su calidad de **PEATÓN**, al momento de la ocurrencia del accidente de tránsito **desarrolló su derecho a la libre locomoción movilizándose a pie de manera inadecuada.**

Se establece que efectivamente la ocurrencia del accidente de tránsito se relaciona con una serie de hechos, asociados directamente con el actuar del ser humano, las evidencias sometidas a análisis,



indican la existencia de un fallo humano de parte de la señora PEATÓN, fallo considerado como una causa **Basal o Determinante del evento**; las evidencias halladas indican que el despliegue de su derecho a la libre locomoción a pie fue generado de manera inadecuada, el análisis hecho a la totalidad de la información contenida al interior de la carpeta original de la investigación muestra que el desplazamiento hecho, se produjo sin agotar las debidas medidas de precaución, auto protección, de seguridad y auto cuidado, que toda persona en calidad de peatón debe tener en cuenta al momento de generar el cruce a pie de un lado a otro, en un lugar donde las condiciones de seguridad debido al alto flujo vehicular, prohibía la realización de dicha maniobra.

Lamentablemente este fallo humano se genera debido, un **actuar imprudente**: Ausencia de prudencia [Capacidad de pensar, ante ciertos acontecimientos o actividades, sobre los riesgos posibles que estos conllevan, y adecuar o modificar la conducta para no recibir o producir perjuicios innecesarios], moderación, templanza, cautela y sensatez, al momento de generar una movilización a pie de forma segura, víctima en calidad de peatón desarrolla su derecho de libre locomoción, sin extremar las debidas medidas de seguridad, autoprotección y auto cuidado, que le permitieran el despliegue de dicha acción sin afectar tanto su integridad como la de los demás usuarios viales; máxime teniendo en cuenta que se movilizaba sola, al interior de la calzada, en el sentido vial Guateque-Garagoa, en un tramo vial oscuro, angosto, con pendiente ascendente.

Negligente: (Falta de cuidado, aplicación y diligencia de una persona en lo que hace, en especial en el cumplimiento de una obligación), en nuestro caso la obligación de desplegar de manera segura, acertada y adecuada, la actividad de movilización a pie, la cual no debería poner en riesgo la integridad, tanto de quien la ejecuta, como de los demás usuarios viales, víctima decide desarrollar derecho a la libre locomoción, derecho representado por la actividad de movilización a pie obviando la peligrosidad de su actuar, al desplazarse en horas nocturnas, sola, sin elementos luminosos que pudieran hacerla visible, se movilizaba con ropa oscura en una vía en la cual debido a las características de su conformación, diseño y geometría, requería movilizarse a pie con mucha prudencia, extremando su auto protección, hecho que evidentemente no se realizó.

E irresponsable: (Que obra o toma decisiones sin considerarse responsable de lo que hace), derivado del abandono al debido objeto de cuidado de su integridad personal, por falta de precaución y cuidado en la movilización a pie, ocasionado por una falta de atención (capacidad de concentración espontánea o voluntaria de la conciencia en un objeto externo o interno, que la mente percibe porque motiva o interesa, además es la capacidad para filtrar las distracciones y concentrarse en la información verdaderamente relevante. También podemos dar una definición más específica y amplia, por tanto, es la capacidad de aplicar voluntariamente el entendimiento a un objetivo, tenerlo en cuenta o en consideración), las evidencias sometidas a análisis indican que el despliegue de su derecho de libre locomoción fue desarrollado de manera temeraria, al ser realizada de forma peligrosa con valor e imprudencia, dejando de lado el debido objeto de cuidado de su integridad personal; las evidencias indican que al momento de la ocurrencia del hecho, la víctima en su maniobra de movilización a pie, utilizaba el carril que posee el sentido vial Garagoa-Guateque, caminando en el sentido Guateque-Garagoa.

Ahora bien, para el señor DARÍO HERNÁN MORENO ALGARRA C.C. 1.026.289.632 de Bogotá D.C., en su calidad de conductor del vehículo clase Campero de placas ZYV-656, se poner en evidencia un fallo humano de su parte, asociado con un actuar imprudente, ligado con la utilización de un rango de velocidad superior a la permitida, factor que contribuyo en la ocurrencia del presente hecho sometido a análisis; la existencia de una huella de frenado dual, a pesar de NO ser diagramada y medida, fue registrada en las imágenes fotográficas, localizada luego de presentarse el atropello, es una indicación inequívoca de un error y demora en la percepción del riesgo, no se produjo la interpretación del mismo y por ende, no se desarrolló una maniobra de reacción por su parte debido a la **APARICIÓN REPENTINA** (Ponerse a la vista de una manera brusca e inesperada, que es pronto y causa un efecto de sorpresa, comúnmente se dice APARECER REPENTINAMENTE), de la víctima en su trayectoria de movimiento.





CONCLUSIÓN DE LA HIPÓTESIS INVESTIGATIVA: En el accidente de tránsito motivo del presente análisis, se conjugaron una serie de elementos que redundaron en la producción del lamentable hecho que hoy nos ocupa, una vez realizado el análisis de las características del lugar de ocurrencia del accidente de tránsito, se descarta la incidencia de la vía, en cuanto a sus características, diseño, geometría o topografía, en la ocurrencia del accidente de tránsito, objeto del presente análisis, se establece que si bien la vía posee unas condiciones especiales, asociadas por su geometría y topografía, por si solo este componente, no implica riesgo o peligro, siempre y cuando se conduzca de manera prudente, respetando las indicaciones dadas en el código nacional de tránsito, con lo cual la peligrosidad se asocia con las decisiones tomadas por el ser humano.



Una vez realizado el análisis de cada uno de los vehículos involucrados en el hecho, por ende, debemos comprender que todo vehículo independientemente de sus características, tamaño, nivel de utilización posee un componente de **Seguridad activa**, la cual sin lugar a dudas Ejerce su función mientras el vehículo está en movimiento y puede ser manejados a voluntad del conductor, cuya función esencial es "evitar el accidente", dentro de la seguridad activa de un vehículo se tienen: Sistema de Alumbrado, Sistema de Frenado, Sistema de Dirección, Limpiaparabrisas, Espejos retrovisores, Neumáticos, Etc.

Además de lo anterior el vehículo está compuesto por otros componentes asociados con la Seguridad pasiva, la cual solo desarrolla su función en el momento del accidente, contribuyendo a aminorar los efectos o las consecuencias del mismo, dentro de los componentes de la seguridad pasiva tenemos: los Cinturones de seguridad, los Apoya-cabeza, el Anclaje de asientos y cinturones, los AIR-BAG, los Asientos especiales para niños, y los puntos de fusión que posee la carrocería, los cuales favorecen u intentan la disipación de la energía al momento del impacto. En nuestro caso en particular, al momento de la atención del accidente de tránsito, no se indicaron fallas, desperfectos, daños repentinos en algún tipo de componente de cualquiera de los dos vehículos involucrados, que pudiera incidir en la ocurrencia del hecho.



Descartados los dos factores anteriores solo queda analizar como factor determinante "**EL HOMBRE**"; pues se hace necesario indicar que el hombre en primer lugar es el objeto final de la seguridad y a su vez es el elemento principal, no se debe olvidar que es el hombre quien domina o debe dominar a la máquina y mientras sea gobernable, siempre la responsabilidad recae sobre el conductor, como dueño de las ordenes que le imparte al vehículo como ser inanimado, pero existen algunas circunstancias a tener en cuenta, las cuales se asocian con la imposibilidad de poder ejercer el control, de gobernar de manera adecuada el vehículo, a pesar de los esfuerzos desarrollados por quien conduce, dicha imposibilidad se relaciona con fallas ajenas a la voluntad del operador.

Otra cosa bien distinta es cuando no se le puede exigir otro comportamiento, es decir cuando el vehículo es gobernable por lo que se considera un "conductor normal, utilizando un vehículo normal", por ende, la persona será responsable si pudo prever el accidente y no lo hizo, aunque con posterioridad se hiciese inevitable, la Evitabilidad del accidente juega un papel importante en tanto que se responsabiliza por completo al "que pudo evitarlo y no lo hizo o al que pudiendo aminorar el efecto del hecho inevitable, deja el resultado al azar".

PRIMERO SE DEBE DEFINIR Y ENTENDER QUIEN ES EL PEATÓN: La definición de peatón indica que es una persona que, sin ser conductor, transita a pie por las vías o terrenos de uso público o privado, que sean utilizados por una colectividad indeterminada de usuarios. Son también peatones quienes empujan o arrastran un coche de niño o de impedido o cualquier otro vehículo sin motor de pequeñas dimensiones; los que conducen a pie un ciclo o ciclomotor de dos ruedas; y los impedidos que circulan al paso en una silla de ruedas, con o sin motor.

La acera es para los peatones, la calzada es para los vehículos por ello debemos caminar siempre que podamos por las aceras o zonas peatonales. Cada elemento (peatón, vehículo) debe ocupar su sitio y no invadir la zona del contrario, aunque esto dicho así queda muy bonito, pero sabemos que a veces por mucho que queramos no puede ser así; falta espacio material y, los vehículos invaden la zona del



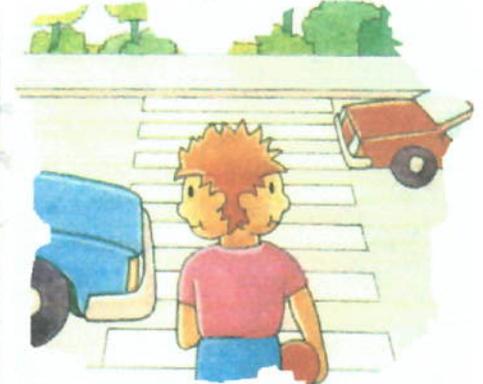
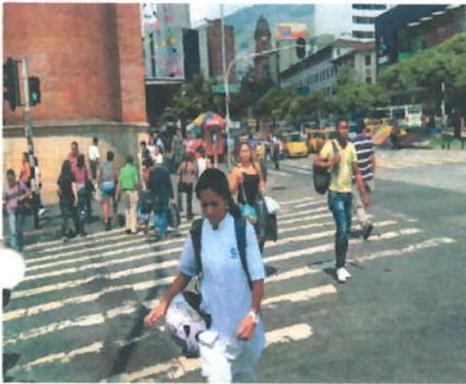
peatón, y estos unas veces con razón y otras sin ella, también invaden las zonas de los vehículos en momentos que no lo deben hacer (cruzar por lugares inadecuados, con semáforo en rojo, etc.). Debemos respetarnos mutuamente y no olvidarnos que hay momentos que somos conductores y en otros, somos peatones.

También, y por ausencia de zonas peatonales, podremos caminar por la zona de berma o por la calzada si este componente no existiese, pero eso sí, siempre adoptando las debidas precauciones y teniendo en cuenta las recomendaciones descritas en el código nacional de tránsito.

REGLAS DE CIRCULACIÓN IMPORTANTÍSIMAS QUE TIENE EL PEATÓN:

Caminar por las aceras guardando la derecha y no invadir jamás la calzada, como no sea para cruzar. No molestar a los demás peatones, no ir corriendo alocadamente y no ir jugando. No ir andando cerca del bordillo de la acera, es peligroso.

Dejar la calzada libre, colocándose en las zonas peatonales cuando circulen vehículos con urgencia, como son: policía, bomberos, ambulancias, etc., estos vehículos deben señalar la urgencia mediante las señales acústicas y luminosas correspondientes.

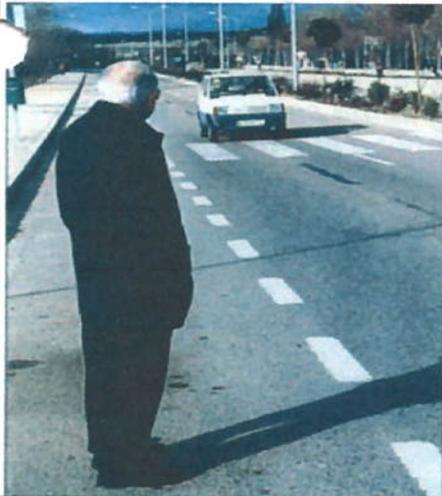


Cuidado cuando crucemos por delante de un garaje o taller, ya que nos puede sorprender cualquier vehículo que salga de él. Hay garajes que tienen una señalización en la parte superior de la entrada que consiste en una o dos luces fijas o giratorias, de color rojo o amarillo, que se accionan al estar la puerta abierta, pues bien, cuando observemos que estas luces están en marcha, mirar antes de pasar. Igualmente nos fijaremos en el bordillo de la acera y laterales de la puerta del garaje; si están pintados o no.

Ayudar a los ancianos, niños, ciegos o personas inválidas a cruzar la calle.

Antes de cruzar una calle de doble sentido de circulación, mirar primero a la izquierda, después a la derecha, y antes de empezar a cruzar, mirar otra vez a la izquierda. En las calles de un solo sentido, hay que mirar primero hacia el lado por la que debe aproximarse la circulación.

LIMITACIONES A PEATONES ESPECIALES. ARTÍCULO 59. CÓDIGO NACIONAL DE TRANSITO:



EL PEATÓN ESPECIAL: Por sus características físicas o psicológicas, las siguientes personas deben movilizarse por la ciudad en compañía de mayores de 16 años, esta recomendación se encuentra consignada en el artículo 59 del código nacional de tránsito y transporte.

- Las personas que padezcan de trastornos mentales permanentes o transitorios.
- Las personas que se encuentren bajo el influjo de alcohol, drogas alucinógenas y de medicamentos o sustancias que disminuyan sus reflejos.
- Los invidentes, los sordomudos, salvo que su capacitación o entrenamiento o la utilización de ayudas o aparatos ortopédicos los habiliten para cruzar las vías por sí mismos.
- Los menores de seis (6) años.
- **Los ancianos.**



✓ PARA LA FECHA DE LOS HECHOS LA SEÑORA **CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS**, nacida el día 25 de abril de 1952, de 66 años de edad cumplidos al momento del hecho, a continuación, indico la definición de "anciano o adulto mayor" expresada por la organización mundial de la salud "las personas de 60 a 74 años, son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 años viejas o ancianas, y las que sobrepasan de 90 años se les denomina grandes viejos o longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamara de forma indistinta persona de la tercera edad" de igual forma según las naciones unidas "Se considera anciano a toda persona mayor de 65 años para los países desarrollados, y de 60 años para los países en desarrollo".



En nuestro país se instituye una ley específica que igualmente indico: ley 1276 de 2009 (enero 5). A través de la cual se modifica la ley 687 del 15 de agosto de 2001 y se establecen nuevos criterios de atención integral del adulto mayor en los centros vida, la cual en el artículo 7. Definiciones.

a) **CENTRO VIDA:** Conjunto de proyectos, procedimientos, protocolos e infraestructura física, técnica y administrativa orientada a brindar una atención integral, durante el día, a los adultos mayores, haciendo una contribución que impacte en su calidad de vida y bienestar.



b) **ADULTO MAYOR:** Es aquella persona que cuenta con sesenta (60) años de edad o más. a criterio de los especialistas de los centros de vida, una persona podrá ser clasificada dentro de este rango, siendo menor de 60 años y menor de 55, cuando sus condiciones de desgaste físico, vital y psicológico así lo determinen.

c) **ATENCIÓN INTEGRAL:** Se entiende al adulto mayor al conjunto de servicios que se ofrecen al adulto mayor, en el centro vida orientada a garantizarle la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, interacción social, deporte, cultura, recreación y actividades productivas, como mínimo.

d) **ATENCIÓN PRIMARIA AL ADULTO MAYOR:** conjunto de protocolos y servicios que se ofrecen al adulto mayor, en un centro de vida, para garantizar la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades y su remisión oportuna a los servicios de salud para su atención temprana y rehabilitación, cuando sea el caso. el proyecto de atención primaria hará parte de los servicios que ofrece el centro de vida, sin perjuicio de que estas personas puedan tener acceso a los programas de este tipo que ofrezcan los aseguradores del sistema de salud vigente en Colombia.



e) **GERIATRÍA:** Especialidad médica que se encarga del estudio terapéutico, clínico, social y preventivo de la salud y la enfermedad de los ancianos.

f) **GERONTÓLOGO:** Profesional de la salud especializado en geriatría, en centros debidamente acreditados, de conformidad con las normas vigentes y que adquieren el conocimiento y las destrezas para el tratamiento de patologías de los adultos mayores, en el área de su conocimiento básico (medicina, enfermería, trabajo social, psicología, etc.).



g) GERONTOLOGÍA: Ciencia interdisciplinaria que estudia el envejecimiento y la vejez teniendo en cuenta los aspectos biopsicosociales (psicológicos, biológicos, sociales).

Se hace necesario además comprender que aparte de lo anteriormente expuesto, se desconocen las condiciones físico anímicas de la víctima, no se tiene información referente a si ésta persona para la época sufría un detrimento de su agudeza visual, si utilizaba objetos para la corrección de los defectos de visión "lentes" (objetos especiales posee una graduación óptica, montados en un armazón o montura, aquello que nosotros conocemos como "gafas"), que son utilizadas por la mayoría de personas mayores o no, que poseen problemas de visión y que con ellas se mejoran las condiciones de visión.

De igual manera se desconoce si la víctima poseía o no defectos auditivos, si escuchaba correctamente o si por el contrario poseía un detrimento en su agudeza auditiva, si tenemos en cuenta que la disminución de la visión y audición son un problema muy común en la mayoría de personas de edad; teniendo en cuenta que es frecuente observar estos dos tipos de deficiencias en personas mayores de 60 años; en donde se pone de manifiesto algún tipo de disfunción auditiva y una mayor proporción disfunción visual; estas patologías deben ser muy importantes de considerar dado que conllevan graves efectos psico-sociales, para aquellas personas que las padecen, pues producen problemas de comunicación de la persona con su entorno, lo que lleva a una desconexión del medio en el que se desenvuelve el adulto mayor, siendo entonces ambas sintomatologías a tener en cuenta como importantes factores de riesgo para producir eventos peligrosos, tanto para la persona, como para los demás.

Se pone de manifiesto reitero, la existencia de un factor humano, relacionado con la falta de precaución en la movilización a pie, derivada de la inobservancia de las debidas medidas de autorregulación y autocuidado que todo ser humano en la calidad de peatón debe tener; **se puede entender con mayor claridad porque se considera que una imprudencia, negligente e irresponsable que la señora CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS C.C. 23.681.468 de La Capilla-Boyacá, de 66 años de edad (25/04/1952), en su calidad de PEATÓN, desplegó, generó la ocurrencia del accidente de tránsito, por el abandono del debido objeto de cuidado de su integridad personal, por razones ajenas a nuestro conocimiento, decidió hacer uso de su derecho de locomoción, derecho representado por la actividad de movilización a pie, sin extremar las debidas medidas de precaución, auto protección y auto cuidado, Víctima se movilizaba a pie utilizando el carril vehicular que posee el sentido vial Garagoa-Guateque, desplazándose a pie en el sentido Guateque-Garagoa, se desconocen las razones que motivaron a la víctima a tomar dicha decisión sin sopesar el peligro o alcance de su actuar, pues dejó el resultado de su actuar al azar, máxime si comprendemos que la víctima no acato lo dispuesto en los artículos 55 (COMPORTAMIENTO DEL CONDUCTOR, PASAJERO O PEATÓN), 57 (CIRCULACIÓN PEATONAL), 58 (PROHIBICIONES A LOS PEATONES), 59 (LIMITACIONES A PEATONES ESPECIALES) del Código Nacional de Tránsito.**

Ahora bien, también se ubica un fallo humano de parte del señor **DARÍO HERNÁN MORENO ALGARRA C.C. 1.026.289.632** de Bogotá D.C., en su calidad de conductor del vehículo clase Campero de placas ZYV-656, el cual se asociado con un actuar imprudente, derivado de la utilización de un rango de velocidad superior a la permitida, desobedeciendo lo indicado en los artículos 55 (comportamiento del conductor, pasajero o peatón) 61 (VEHÍCULO EN MOVIMIENTO) y 74 (REDUCCIÓN DE VELOCIDAD) del Código Nacional de Tránsito; factor que contribuyo en la ocurrencia del presente hecho sometido a análisis.

8.7.1. FUNDAMENTOS TENIDOS EN CUENTA EN LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

8.7.1.1. **NORMATIVOS:** CÓDIGO NACIONAL DE TRANSITO LEY 769 DE 2002.

TITULO I. DISPOSICIONES GENERALES. CAPITULO I. PRINCIPIOS. ARTÍCULO 16. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y PRINCIPIOS. <Artículo modificado por el artículo 1 de la Ley 1383 de 2010. El nuevo texto es el siguiente:> Las normas del presente Código rigen en todo el territorio nacional y regulan la circulación de los peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito, y vehículos por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas, que internamente circulen vehículos; así como la actuación y procedimientos de las autoridades de tránsito.



En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 24 de la Constitución Política, todo colombiano tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, pero está sujeto a la intervención y reglamentación de las autoridades para garantía de la seguridad y comodidad de los habitantes, especialmente de los peatones y de los discapacitados físicos y mentales, para la preservación de un ambiente sano y la protección del uso común del espacio público.

Le corresponde al Ministerio de Transporte como autoridad suprema de tránsito definir, orientar, vigilar e inspeccionar la ejecución de la política nacional en materia de tránsito.

Las autoridades de tránsito promoverán la difusión y el conocimiento de las disposiciones contenidas en este código.

Los principios rectores de este código son: seguridad de los usuarios, la movilidad, la calidad, la oportunidad, el cubrimiento, la libertad de acceso, la plena identificación, libre circulación, educación y descentralización.

CAPITULO II. AUTORIDADES. ARTÍCULO 3o. AUTORIDADES DE TRÁNSITO. <Artículo modificado por el artículo 2 de la Ley 1383 de 2010. El nuevo texto es el siguiente:> Para los efectos de la presente ley entiéndase que son autoridades de tránsito, en su orden, las siguientes:

El Ministro de Transporte.

Los Gobernadores y los alcaldes.

Los organismos de tránsito de carácter departamental, municipal o Distrital.

La Policía Nacional a través de la Dirección de Tránsito y Transporte.

Los Inspectores de Policía, los Inspectores de Tránsito, Corregidores o quien haga sus veces en cada ente territorial.

La Superintendencia General de Puertos y Transporte.

Las Fuerzas Militares para cumplir exclusivamente lo dispuesto en el parágrafo 5o de este artículo.

Los Agentes de Tránsito y Transporte.

PARÁGRAFO 1. Las entidades públicas o privadas a las que mediante delegación o convenio les sean asignadas determinadas funciones de tránsito, constituirán organismos de apoyo a las autoridades de tránsito.

PARÁGRAFO 2. El Gobierno Nacional podrá delegar en los organismos de tránsito las funciones que por ley le corresponden al Ministerio de Transporte.

PARÁGRAFO 3. Las Autoridades, los organismos de tránsito, las entidades públicas o privadas que constituyan organismos de apoyo serán vigilados y controlados por la Superintendencia de Puertos y Transporte.

PARÁGRAFO 4. La facultad de Autoridad de Tránsito otorgada a los cuerpos especializados de la Policía Nacional se ejercerá como una competencia a prevención.

PARÁGRAFO 5. Las Fuerzas Militares podrán ejecutar la labor de regulación del tránsito, en aquellas áreas donde no haya presencia de Autoridad de Tránsito.

ARTÍCULO 5. DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN VIAL. <Artículo modificado por el artículo 3 de la Ley 1383 de 2010. El nuevo texto es el siguiente:> El Ministerio de Transporte reglamentará en un término no mayor de 60 días posteriores a la sanción de esta ley, las características técnicas de la demarcación y señalización de toda la infraestructura vial y su aplicación y cumplimiento será responsabilidad de cada uno de los organismos de tránsito en su respectiva jurisdicción.

PARÁGRAFO 1o. El Ministerio de Transporte respetará y acogerá los convenios internacionales que se hayan suscrito o se suscriban en relación con la reglamentación de la ubicación, instalación, demarcación y señalización vial.

PARÁGRAFO 2o. La Información vial y la señalización urbana, deberá hacerse con material antivandálico, vitrificado, que garantice una vida útil mínima de 10 años y, cuando así se aconseje, material retrorreflectante.

TITULO III. NORMAS DE COMPORTAMIENTO. CAPITULO I. REGLAS GENERALES Y EDUCACIÓN EN EL TRÁNSITO.

ARTÍCULO 55. COMPORTAMIENTO DEL CONDUCTOR, PASAJERO O PEATÓN. Toda persona que tome parte en el tránsito como conductor, pasajero o peatón, debe comportarse en forma que no obstaculice, perjudique o ponga en riesgo a las demás y debe conocer y cumplir las normas y señales de tránsito que le sean aplicables, así como obedecer las indicaciones que les den las autoridades de tránsito.

CAPITULO II. PEATONES. ARTÍCULO 57. CIRCULACIÓN PEATONAL. El tránsito de peatones por las vías públicas se hará por fuera de las zonas destinadas al tránsito de vehículos. Cuando un peatón requiera cruzar una vía vehicular, lo hará respetando las señales de tránsito y cerciorándose de que no existe peligro para hacerlo.

ARTÍCULO 58. PROHIBICIONES A LOS PEATONES. <Artículo modificado por el artículo 8 de la Ley 1811 de 2016. El nuevo texto es el siguiente:> Los peatones no podrán:

1. Llevar, sin las debidas precauciones, elementos que puedan afectar el tránsito de otros peatones o actores de la vía.



- 2. Cruzar por sitios no permitidos o transitar sobre el guardavía del ferrocarril.
- 3. Remolcarse de vehículos en movimiento.
- 4. Actuar de manera que ponga en peligro su integridad física,
- 5. Cruzar la vía atravesando el tráfico vehicular en lugares en donde existen pasos peatonales.
- 6. Ocupar la zona de seguridad y protección de la vía férrea, la cual se establece a una distancia no menor de doce (12) metros a lado y lado del eje de la vía férrea.
- 7. Subirse o bajarse de los vehículos, estando estos en movimiento, cualquiera que sea la operación o maniobra que estén realizando.
- 8. Transitar por los túneles, puentes y viaductos de las vías férreas.

PARÁGRAFO 1o. Además de las prohibiciones generales a los peatones, en relación con el STTMP, estos no deben ocupar la zona de seguridad y corredores de tránsito de los vehículos del STTMP, fuera de los lugares expresamente autorizados y habilitados para ello.

PARÁGRAFO 2o. Los peatones que queden incurso en las anteriores prohibiciones se harán acreedores a una multa de un salario mínimo legal diario vigente, sin perjuicio de las demás acciones de carácter civil, penal y de policía que se deriven de su responsabilidad y conducta.

Dentro del perímetro urbano, el cruce debe hacerse solo por las zonas autorizadas, como los puentes peatonales, los pasos peatonales y las bocacalles.

ARTÍCULO 59. LIMITACIONES A PEATONES ESPECIALES. Los peatones que se enuncian a continuación deberán ser acompañados, al cruzar las vías, por personas mayores de dieciséis años:

Las personas que padezcan de trastornos mentales permanentes o transitorios.

Las personas que se encuentren bajo el influjo de alcohol, drogas alucinógenas y de medicamentos o sustancias que disminuyan sus reflejos.

Los invidentes, los sordomudos, salvo que su capacitación o entrenamiento o la utilización de ayudas o aparatos ortopédicos los habiliten para cruzar las vías por sí mismos.

Los menores de seis (6) años.

Los ancianos.

CAPITULO III. CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS. ARTÍCULO 60. OBLIGATORIEDAD DE TRANSITAR POR LOS CARRILES DEMARCADOS. <Artículo modificado por el artículo 17 de la Ley 1811 de 2016. El nuevo texto es el siguiente:> Los

vehículos deben transitar, obligatoriamente, por sus respectivas carriles, dentro de las líneas de demarcación, y atravesarlos solamente para efectuar maniobras de adelantamiento o de cruce.

PARÁGRAFO 1o. Los conductores no podrán transitar con vehículo automotor o de tracción animal por la zona de seguridad y protección de la vía férrea.

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

PARÁGRAFO 3o. Todo conductor de vehículo automotor deberá realizar el adelantamiento de un ciclista a una distancia no menor de un metro con cincuenta centímetros (1.50 metros) del mismo.

ARTICULO 61. VEHÍCULO EN MOVIMIENTO. Todo conductor de un vehículo deberá abstenerse de realizar o adelantar acciones que afecten la seguridad en la conducción del vehículo automotor, mientras éste se encuentre en movimiento.

ARTÍCULO 74. REDUCCIÓN DE VELOCIDAD. Los conductores deben reducir la velocidad a treinta (30) kilómetros por hora en los siguientes casos:

En lugares de concentración de personas y en zonas residenciales.

En las zonas escolares.

Cuando se reduzcan las condiciones de visibilidad.

Cuando las señales de tránsito así lo ordenen.

En proximidad a una intersección.

CAPITULO XII. SEÑALES DE TRÁNSITO. ARTÍCULO 109. DE LA OBLIGATORIEDAD. Todos los usuarios de la vía están obligados a obedecer las señales de tránsito de acuerdo con lo previsto en el artículo 5, de este código.

8.7.1.1.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS: EL FACTOR HUMANO Y AMBIENTAL EN EL ACCIDENTE DE TRÁNSITO:

Teniendo en cuenta la definición de Accidente de tránsito encontrada en el código nacional de tránsito la cual a la letra indica "Evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él e igualmente afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho".



También se debe precisar que todo accidente implica una o varias causas que lo originan, a partir del concepto de causa el cual es: "Cualquier comportamiento, condición, acto o negligencia sin el cual el accidente no se hubiera producido", se tiene que la causa debe asociarse al efecto que produce, luego en la investigación del accidente de tránsito tiene importancia determinar la causa que fundadamente, dio origen al accidente, para establecer los grados de participación de las personas y vehículos o bienes involucrados.

FACTOR DETERMINANTE SE DEFINE COMO: ("cualquier circunstancia, comportamiento, acción o condición riesgosa, sin la cual el hecho no se habría producido"), se tiene que ella involucra la adecuada relación entre el evento y el fundamento que lo originó, dicha circunstancia asociada al accidente, es eficiente e inherente a la realización del mismo, en el orden lógico y práctico, es la razón o del porqué ocurre el accidente.

FACTOR CONTRIBUYENTE SE DEFINE COMO: ("cualquier circunstancia, comportamiento, acción o condición riesgosa, que no interfiere directamente en la ocurrencia del hecho, pero que favorece el resultado; el accidente de tránsito con o sin ella se habría producido").

Una vez que se ha agotado la investigación, en cuanto al estudio de los elementos que intervinieron en él, recién se está en condiciones de proceder a la redacción de la dinámica general del accidente, en la cual se explica detalladamente la trayectoria de los vehículos y/o personas antes del impacto, la forma y el por qué se produce el accidente, los desplazamientos que tuvieron posteriormente los participantes, hasta determinar sus posiciones finales.

La investigación de un accidente de tránsito tiene como principal finalidad determinar la Causa Basal del mismo. En un accidente de tránsito pueden presentarse múltiples causas con diferente grado de incidencia; por consiguiente, fruto de una acuciosa investigación, podremos despejar el entorno del siniestro permitiendo así conocer la Causa Basal, que se define como la causa necesaria y suficiente para que el accidente se produzca. De todas las causas, sólo una generó el accidente, esta causa se determina aplicando la Supresión Mental Hipotética.

La Supresión Mental Hipotética (S.M.H.) consiste en ir sacando del accidente, por separado, cada una de las posibles causas, hasta determinar cuál de ellas, al ser excluida del suceso el accidente, no se produce. Puede ser una o varias.

Determinaremos que la conducción de vehículos es entendida como un sistema que consta de 3 elementos básicos, **el vehículo, la vía y el hombre**. El proceso de conducción tiene múltiples dimensiones, por un lado, depende de factores técnicos (**vía y vehículo**); por otro de factores jurídicos que normatizan la circulación (**reglamentos o leyes de tránsito**); y, finalmente, los factores humanos que son: (**aptitudes y actitudes del conductor, formación profesional sistemática y maduración personal**). Cuando se origina un accidente, puede suceder que los tres complejos de variables se hallen implicados en su causa. En muchas ocasiones sucede también que el accidente se produzca por razones más simples y específicas de alguno de los tres factores mencionados. Pero sin duda, en todos los casos, el hombre que conduce siempre se halla implicado en el accidente.

En definitiva, en la situación de conducción tenemos:

- 1) **El medio ambiente (entorno):** vías, señalización (Horizontal y vertical), otros usuarios, condiciones de iluminación (iluminación artificial y dispositivos luminosos), meteorológicas, etc.
- 2) **El propio vehículo con distintos mecanismos:** velocidad, dirección, capacidad de frenada, etc.
- 3) Un ser humano que ejerce un control sobre el vehículo en función de las condiciones que percibe y de sus disposiciones.

El hombre en la conducción es un caso particular ya que utiliza una máquina gracias a la cual las distancias terrestres que lo separan de un lugar a otro son vencidas; pero por su velocidad, el espacio de afuera es el que se reduce y, en contrapartida, nuestro yo se expande. Esta auto expansión es máxima e intensa cuando el hombre conduce él mismo un vehículo; el uso o el abuso dependen ya de las características propias de la persona, de su capacidad de valorar la realidad, de sus disposiciones personales y de su relación con el ambiente.

Esta capacidad de captar la realidad va a tener unas bases biológicas y unas connotaciones psíquicas, que son fundamentales en la conducción de vehículos. La conducción constituye una de las actividades humanas de mayor riesgo y que requieren del sujeto un potencial elevado de energía y la puesta a punto de todos sus mecanismos biopsicológicos (trata de explicar cómo las emociones se producen en el ser humano, cuál es su significado y manifestaciones), debido al incremento y complejidad de dispositivos y circunstancias que rodean a la conducción. El hombre, para conducir debe percibir primero lo que ocurre a su alrededor y con ello, los cambios experimentados por las características de la vía, de su entorno y de los demás usuarios del tránsito, para captar dichos cambios debe poseer una buena agudeza visual, un campo visual lateral amplio y una buena



adaptación de la oscuridad. Una vez percibida la situación, debe hacer una correcta evaluación, para lo que se requiere una capacidad intelectual al menos normal. Esta valoración puede verse afectada por la fatiga, el sueño, el alcohol, las drogas o los efectos de una digestión pesada. También, para llegar a una mejor y más rápida evaluación, es necesaria una cierta experiencia en la conducción.

Después que la situación ha sido percibida y evaluada, llega el momento de elegir la maniobra adecuada entre todas las posibles; esta elección debe realizarse también con rapidez... Pero para realizarla, es necesario saber cuál es la maniobra correcta en cada situación y, además, que este reconocimiento se manifieste de una manera inmediata. También la capacidad de elección puede verse afectada, además por un déficit intelectual, por la fatiga, el sueño, etc.

Por último, una vez elegida la maniobra adecuada, es necesario ejecutarla y esta acción debe realizarse con la mayor rapidez y precisión posible; estos factores pueden verse afectados también por las mismas causas señaladas anteriormente y, además por cualquier alteración locomotriz que implique una identificación, imprecisión o insuficiencia de fuerza. La mayor parte de la información que le llega a un conductor es por medio de sus ojos. La zona que abarca la vista es el llamado campo visual, el mismo puede estar afectado por factores tales como el diseño del vehículo, el diseño y características de la vía (señalización-demarcación), las condiciones climáticas, el tránsito, la velocidad de circulación y el estado físico del conductor. No siempre se toma en cuenta la significación que el uso de un adecuado campo visual tiene para una conducción segura.

Entre las deficiencias sensoriales y perceptivas, podemos mencionar la vista: agudeza visual, ceguera nocturna, ceguera por resplandor, campo visual, la percepción en profundidad, el daltonismo, otras deficiencias de los ojos.

En resumen, el problema visual abarca varios aspectos:

1. **Reconocimiento:** Esto es, reconocer lo que se ve sin necesidad de esfuerzo o de insistencia.
2. **Percepción:** es la interpretación del estímulo sensorial, y depende de la normalidad de la conducción nerviosa.
3. **Tiempo de reacción:** Está íntimamente ligado con el problema de la agudeza como fácilmente se comprende; reconocimiento y percepción son los dos pasos previos que, enlazados con la reacción motora, constituye lo que se denomina reacción psicomotriz.
4. **Velocidad:** La velocidad que puede alcanzar un conductor es función también de su capacidad visual.
5. **Señales de carretera:** Su misión es ser vistas a tiempo por el conductor y para ello las condiciones siguientes: que sea clara, que estén situadas a distancia adecuada, que sean fluorescentes, que el conductor tenga conocimiento previo.
6. **Conducción nocturna:** Es más peligrosa de lo que muchos conductores suponen, creencia que se basa según ellos, en la ayuda que los faros prestan en las curvas.
7. **Deficiencias mentales y nerviosas:** No es necesario una habilidad o inteligencia excepcional para conducir un vehículo con seguridad, pero si el conductor conduce mucho, especialmente por sectores muy congestionados, con atollamiento o inconsciencia, suele alcanzar un índice de accidentes muy elevado.
8. **Condiciones psíquicas:** Sospecha de la falta de condiciones psíquicas como causa en un accidente, si el conductor no ha resultado herido, conmocionado o bien si no está enfermo, intoxicado o afectado por el accidente, y se comporta de manera rara.
9. **Condiciones mentales:** Cuando tenga sospechas de que un conductor no tiene suficiente buen juicio para conducir.
10. **Deficiencias físicas (musculares y osteológicas):** Los conductores cortos de talla o que les falta algún miembro. El dolor o anquilosamiento de las articulaciones. Exceso de peso. La poca fuerza.
11. **Las aptitudes técnicas:** Relacionadas a la capacidad de conducción. Las habilidades de observación. Los conocimientos adecuados de acción evasiva. La pericia conductiva. Los conocimientos prácticos, como ser: dominio del vehículo, percepción de las condiciones de la carretera, distribución del espacio vial, poner atención y resistirse a las distracciones.

ELEMENTOS QUE MODIFICAN LAS CONDICIONES LA VÍA: Entre las causas principales que tienen importancia con la cuestión relativa a los accidentes, es el denominado factor ambiente, las condiciones atmosféricas; pertenecen al conjunto de factores que transforman de modo completo las características de la vía.

Ejemplos:

LLUVIA: incide en cuanto a visibilidad, disminución de la adherencia y reflectancia de las señales.

NIEBLA: afecta notoriamente en la reducción de la distancia de visibilidad tanto al frente como hacia atrás.

OSCURIDAD: la gran cantidad de accidentes que ocurren a la noche, más del 50 %, cuando tan sólo circulan sólo el 10 % de los vehículos que lo hacen de día, los factores que inciden son: disminución de la visibilidad y



campo de acción del conductor. Disminución del espacio de maniobra y distancia entre objeto y conductor. Imperceptibilidad de determinadas eventualidades, como peatones, animales u objetos.

OBSTÁCULOS: La vía no puede aislarse de su entorno y por lo tanto recibe las influencias del exterior. Pueden presentarse de modo voluntario o involuntario. Estos pueden provocar o no accidentes, pero en este caso, existirá una infracción penal dolosa o imprudente si la naturaleza del obstáculo es lo suficiente considerable como para provocar un grave riesgo. Ejemplos: piedras, maderas, derrame de aceite, gasolina, etc. La naturaleza puede situar también objetos o partículas distorsionándolas sobre la calzada, la hojarasca o barrillo que se desprende de las hojas cuando llueve y cae en la calzada, el barro o tierra de explotaciones agrarias, los troncos o ramajes que se desgajan, elementos arrastrados por el viento, desprendimientos de tierras o rocas, son ejemplos de la acción natural, su importancia en el accidente estará dada por el tamaño del obstáculo y su mayor o menor visibilidad.

LA VÍA: El estado de la vía, correcta señalización y demarcación, tipo de pavimento y su trazado condicionan el modo de conducir. Cuando los anteriores factores de las vías de circulación y ambientales se conjugan y se presentan errores de trazado y construcción o se evidencian defectos de conservación o apreciamos ausencia de señalización se generan condiciones altamente riesgosas que muy seguramente terminarían con la ocurrencia de un accidente. En este resumen de las causas mediatas, se observa que, de acuerdo a cada uno de los tres factores, surgen las personas y organismos responsables de su prevención o que intervienen generando, con su participación directa e indirecta, condiciones para la producción de accidentes de tránsito.

REACCIÓN DE ELECCIÓN: Es mucho más compleja que la reacción simple. Ya no existe un solo estímulo con la consecuencia lógica. El individuo al recibirlo, tiene la posibilidad de actuar de una u otra manera; generando muchas veces, decisiones sucesivas.

OBSTRUCCIÓN VISUAL: Los obstáculos pueden impedir que un conductor vea a otra unidad de tránsito, o un peligro potencial o una señal, son quizás las trampas más comunes para los conductores imprudentes. Obstrucción visual no es lo mismo que visibilidad reducida, otro aspecto que modifica la visibilidad es el cambio de rasante (Rasante: la cota que determina la elevación del terreno en cada punto; se distingue entre rasante natural del terreno, rasante de vía (eje de la calzada),) y las probables protuberancias en la ruta, que producen este efecto.

EL HOMBRE COMO ACTOR VIAL: El hombre en la conducción es un caso particular ya que utiliza una máquina gracias a la cual las distancias terrestres que lo separan de un lugar a otro son vencidas; pero por su velocidad, el espacio de afuera es el que se reduce y, en contrapartida, nuestro yo se expande. Esta auto expansión es máxima e intensa cuando el hombre conduce él mismo un vehículo; el uso o el abuso dependen ya de las características propias de la persona, de su capacidad de valorar la realidad, de sus disposiciones personales y de su relación con el ambiente. Esta capacidad de captar la realidad va a tener unas bases biológicas y unas connotaciones psíquicas, que son fundamentales en la conducción de vehículos. La conducción constituye una de las actividades humanas de mayor riesgo y que requieren del sujeto un potencial elevado de energía y la puesta a punto de todos sus mecanismos biopsicológicos (trata de explicar cómo las emociones se producen en el ser humano, cuál es su significado y manifestaciones), debido al incremento y complejidad de dispositivos y circunstancias que rodean a la conducción.

El hombre, para conducir debe percibir primero lo que ocurre a su alrededor y con ello, los cambios experimentados por las características de la vía, de su entorno y de los demás usuarios del tránsito, para captar dichos cambios debe poseer una buena agudeza visual, un campo visual lateral amplio y una buena adaptación de la oscuridad. Una vez percibida la situación, debe hacer una correcta evaluación, para lo que se requiere una capacidad intelectual al menos normal. Esta valoración puede verse afectada por la fatiga, el sueño, el alcohol, las drogas o los efectos de una digestión pesada. También, para llegar a una mejor y más rápida evaluación, es necesaria una cierta experiencia en la conducción.

Después que la situación ha sido percibida y evaluada, llega el momento de elegir la maniobra adecuada entre todas las posibles; esta elección debe realizarse también con rapidez... Pero para realizarla, es necesario saber cuál es la maniobra correcta en cada situación y, además, que este reconocimiento se manifieste de una manera inmediata. También la capacidad de elección puede verse afectada, además por un **déficit intelectual, por la fatiga, el sueño**, etc.

Por último, una vez elegida la maniobra adecuada, es necesario ejecutarla y esta acción debe realizarse con la mayor rapidez y precisión posible; estos factores pueden verse afectados también por las mismas causas señaladas anteriormente y, además por cualquier alteración locomotriz que implique una identificación, imprecisión o insuficiencia de fuerza.



La mayor parte de la información que le llega a un conductor es por medio de sus ojos. La zona que abarca la vista es el llamado campo visual, el mismo puede estar afectado por factores tales como el diseño del vehículo, el diseño y características de la vía (señalización-demarcación), las condiciones climáticas, el tránsito, la velocidad de circulación y el estado físico del conductor. No siempre se toma en cuenta la significación que el uso de un adecuado campo visual tiene para una conducción segura.

Entre las deficiencias sensoriales y perceptivas, podemos mencionar la vista: agudeza visual, ceguera nocturna, ceguera por resplandor, campo visual, la percepción en profundidad, el daltonismo, otras deficiencias de los ojos. En resumen, el problema visual abarca varios aspectos:

TIEMPO DE REACCIÓN: Es el tiempo que transcurre desde que el conductor advierte un peligro hasta que reacciona, este tiempo varía en función del estado psicofísico del conductor, nunca por la velocidad ni por el estado de la vía. Aunque parezca que la reacción ante un obstáculo o situación imprevista tenga que ser instantánea, el tiempo medio de reacción de un conductor es de aproximadamente 0,75 segundos, entre 0,5 y 1 segundo. Este tiempo que, después de percibirla con sus sentidos, tarda una persona en comprender el significado de una situación, actuar de acuerdo y empezar la acción.

El tiempo es empleado por:

1. Los órganos sensitivos, de ordinario los ojos, al percibir la condición o estímulo.
2. La mente al considerar lo que hay que efectuar con respecto a ella.
3. Los nervios al transmitir el mensaje a los músculos.
4. Los músculos al empezar a moverse para la reacción.



Como el tiempo de reacción es el intervalo que existe entre un estímulo sensorial y la correspondiente reacción voluntaria. Esta puede ser o no automática. La reacción puede ser simple o de elección.

DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE PERCEPCIÓN Y REACCIÓN: Algunos autores separan conceptualmente el tiempo necesario para percibir del tiempo necesario para reaccionar, pero en la práctica es muy difícil de realizar esta diferenciación. Toda la experimentación en la materia intenta determinar cómo tiempo de reacción el que transcurre entre la emisión de un estímulo (visual, auditivo,) y la ejecución de un acto. Muchos investigadores de accidentes, en Estados Unidos y Canadá, usan un segundo para la percepción y 0,75 segundos para la reacción. También utilizan un concepto amplio de tiempo de percepción y reacción que engloba toda la fase, esto se denomina PRT (Perception Reaction Time). Algunas asociaciones de investigadores estadounidenses recomiendan a sus asociados la utilización, para un conductor normal, como parámetro 1,5 s para la para la percepción y la decisión y 1s para la reacción. Neuman, en 1989, cuestiona el PRT de 2,5 s en determinadas situaciones. El aduce que, dependiendo del estado físico del conductor, la complejidad de la tarea de conducir, y la localización y funcionalidad de la clase de vía, los valores del PRT podrían variar entre 1,5 y 5 segundos. De Silva y Forbes en un estudio realizado sobre la reacción simple de levantar el pie del acelerador y pulsar el freno consideran que el tiempo necesario es el siguiente:

Acción	Vista	Oído
Percepción del estímulo	0,12	0,10
Decisión a adoptar	0,14	0,10
Acción acordada	0,14	0,10
Soltar el acelerador	0,22	0,22
Apretar el freno	0,45	0,45
Total	1,07 segundos	0,97 segundos

Para una reacción simple, los autores sitúan el tiempo de reacción entre 0,4 y 2 segundos.44 Durante mucho tiempo, para conductores normales, se situó el tiempo de reacción en un segundo, denominado por algunos "el segundo del susto", pero actualmente la mayoría de los investigadores se inclinan por tomar 0,75 segundos. Hay una multitud de factores que influyen en el Tiempo de reacción, así en estudios realizados por Honda Co. señalan como tiempo de respuesta efectiva total, 0,75 segundos, que se descomponen en 0,4 segundos para la percepción y la decisión, 0,25 segundos para la actuación sobre el pedal y 0,1 segundos para el funcionamiento del freno. Estos cálculos están hechos con personas de 20 años. A los 50 años el tiempo de respuesta global se incrementa a 0,86 segundos como promedio. Si el sujeto está cansado, ha bebido o a ingerido drogas, estos índices se multiplican por un factor que oscila entre 2 y 5.



La velocidad no solo tiene influencia en un accidente a través de su posible obstaculización de la percepción, sino que también afecta a la estimación de distancias. A mayor velocidad peor estimación de las distancias, y lo que es más grave mayor dificultad para determinar la distancia y la velocidad que tiene un móvil que supone un cierto peligro para la conducción. De esta forma el Dr. Dewar afirma que los testigos en movimiento son poco de fiar. La mayoría de las personas subestiman su velocidad después de realizar una deceleración. De acuerdo con experimentos llevados a cabo por él, los motoristas subestiman la velocidad en unos 10-15 km/h durante el día y 3-10 km/h por la noche. Las estimaciones son menos precisas a altas velocidades y peores para motocicletas comparadas con turismos. En cuanto a la estimación de distancias es peor por la noche que por el día. Los conductores yerran generalmente al responder a la pregunta: "¿A qué distancia comenzó a frenar?".

En conclusión, como tiempo de reacción del conductor normal tomaremos entre 0,75 y 1 segundo, teniendo en cuenta las circunstancias meteorológicas y la hora del día. Y si concurren en el conductor circunstancias anómalas (edad, cansancio, sueño,) que impidieran calificarlo como normal, entonces hay que valorar en que tramo del intervalo entre 0,4 a 2 segundos se encuentra.

REACCIÓN SIMPLE: Las reacciones simples son la clase más corriente en la conducción, porque son esperadas y el conductor sabe lo que hará cuando se presente la contingencia, es muy común en la conducción y se expresa por soltar el pie del acelerador y, en su caso, apretar el freno. En los individuos normales, el tiempo de reacción de 10 a 40 centésimas de segundo, influyendo en ello, también, el sentido en que actúa el estímulo. Así se tiene: **Sobre la vista, 0,18 segundos; Sobre el oído, 0,14 segundos y Sobre el tacto, 0,14 segundos.** También debe considerarse que, en la conducción, el estímulo se presenta en forma sorpresiva muchas veces y, antes de reaccionar, se pierde un segundo, en término generales. Este lapso cobra vital importancia de acuerdo a la velocidad que se transite; pues estará el camino recorrido sin tomar decisión.

REACCIÓN DE ELECCIÓN: Es mucho más compleja que la reacción simple. Ya no existe un solo estímulo con la consecuencia lógica. El individuo al recibirlo, tiene la posibilidad de actuar de una u otra manera; generando muchas veces, decisiones sucesivas.

OTRAS REACCIONES:

REACCIONES REFLEJAS: son en general, instintivas, ejemplo, un parpadeo de los ojos. En la conducción casi nunca interviene una acción refleja.

REACCIONES COMPLEJAS: En cada uno de los diferentes estímulos reclama la más correcta entre varias réplicas. El conductor sabe cómo tiene que responder y ha de esperar un estímulo. Lo que tarda la reacción compleja depende de la complejidad del estímulo y de las alternativas que haya reaccionar.

REACCIÓN DISCRIMINATORIA: Es cuando un conductor se ve obligado a efectuar una elección rápida entre dos o más acciones que no son frecuentes o son raramente practicadas, por ejemplo, decidir si ha de girar a la derecha o a la izquierda de un vehículo que zigzaguea entre dos carriles.

CIRCUNSTANCIAS QUE AFECTAN AL TIEMPO DE REACCIÓN: La edad; La fuerza del estímulo, que se convierte en una acción errónea; El estado físico (cansancio, sueño, fatiga).

LA ATENCIÓN: Entre los fallos humanos que precien al accidente, se ha observado que muchos de ellos son debidos a una atención inadecuada. El estudio de la atención y las causas de las distracciones, se convierten en elemento imprescindible para el investigador de accidentes al objeto de que cada momento pueda identificarlos. Cuando se conduce es imprescindible captar, identificar y organizar todas las informaciones que nos llegan del medio ambiente. Sin embargo, son muchos los estímulos que nos invaden mientras manejamos un vehículo: **señales de tránsito, la velocidad, los olores de los gases, las vibraciones del volante.**

El ser humano que conduce se vería peligrosamente inundado por tanta riqueza estimular si no escogiera de manera precisa en cada momento las informaciones de interés y desprejara de su campo perceptivo lo irrelevante. Precisamente mediante la atención, lo que hace el conductor es seleccionar estímulos claves, dando entrada y procesando sólo una pequeña porción de la enorme información sensorial recibida, quedando el resto de los estímulos más difusamente percibidos. Una correcta conducción depende así, en buena medida de realizar adecuadamente el proceso de selección de "mensajes" y tomar posteriormente la decisión adecuada.

LAS DISTRACCIONES: La atención varía según las situaciones. Ello es debido a que esta depende de una serie de determinantes que están sometidos a fluctuaciones según momentos y circunstancias. Existe así una gama variada de factores que pueden dar lugar a una atención inadecuada o provocar la aparición de distracciones. Algunos que tienen que ver con el individuo (internos) y otros con el medio ambiente (externos). Veamos algunas causas de distracciones: **Drogas y narcóticos; El alcohol; Inhalación de monóxido de carbono; Cansancio; aburrimiento; Sueño; Enfermedad.**



212

8.7.1.1.2. FACTORES PSICOLÓGICOS:

1. PERCEPCIÓN: Es el proceso mediante el cual los individuos organizan e interpretan sus impresiones sensoriales con el fin de darle significados a su ambiente. Sin embargo, lo que se percibe puede ser diferente de la realidad objetiva. La percepción es el acto de relacionarnos tanto con el mundo externo como con el mundo interno, es decir, con nosotros mismos. La percepción tiene un carácter plenamente subjetivo, ninguna persona percibe igual que la otra, por lo cual el concepto de lo real y verdadero es tan subjetivo como la percepción misma. Tenemos una serie de factores externos que influyen y van modelando nuestros filtros de percepción a lo largo de nuestra vida.

2. ATENCIÓN: La atención es la concentración de la actividad mental y representa una de los mecanismos fundamentales de la conciencia. Consiste en el enfoque preferente sobre una persona, un objeto, un fenómeno o un evento, con exclusión de otro tipo de información. La atención se puede dividir o clasificar en diferentes estados según la función que está desempeñando. La atención selectiva Puede compararse con un filtro, el cual deja pasar o selecciona algunos estímulos. Con la atención selectiva los conductores seleccionamos los estímulos importantes para que nuestro cerebro procese esa información y después emita una respuesta. La atención sostenida Cuando conducimos un vehículo es necesario que estemos atentos a todo lo que ocurre a nuestro alrededor. A este nivel de alerta se lo denomina atención sostenida. Tanto los elementos distractores externos como los factores internos (un problema personal) pueden dificultar la atención/acción sostenida. Cuanto más estímulo (generalmente ajenos a la conducción) queramos captar al conducir mayor será nuestra fatiga atencional; de hecho, los conductores jóvenes se fatigan muchos más que los experimentados, ya que prestan atención a demasiados estímulos, muchos poco importantes. La atención dividida Los seres humanos tiene una capacidad limitada para recibir información sensorial. En general podemos conseguir que nuestra atención se desplace de un estímulo a otro, pero es poco probable que podamos atender a más de un estímulo dentro de una misma modalidad perceptiva. Por ejemplo, cuando 24 queremos fijarnos a la vez en lo que nos está diciendo alguien y en algo que está en nuestro campo visual, en estos casos nuestra atención puede dividirse en las dos fuentes de información. Cuanto más difícil nos resulte una tarea, más recursos atencionales tendremos que emplear.

3. EMOCIONES: Durante el proceso de conducción, el conductor se sienta al volante con sus habilidades sensoriales, perceptivas y motrices y, además, con un conjunto de elementos motivacionales y emocionales que influyen en el proceso de conducción, las emociones son estados anímicos que manifiestan una gran actividad orgánica, las emociones pueden agruparse en términos generales, de acuerdo a la forma que afectan nuestra conducta: si nos motivan a aproximarnos o a evitar algo. Existen 7 categorías de emociones que motivan varias clases de conductas: **Alegría; Esperanza; Temor; Disgusto; Ira; Alegría y Aceptación;** Cada una de éstas nos ayuda a adaptarnos a las demandas de nuestro ambiente, aunque de diferentes maneras.

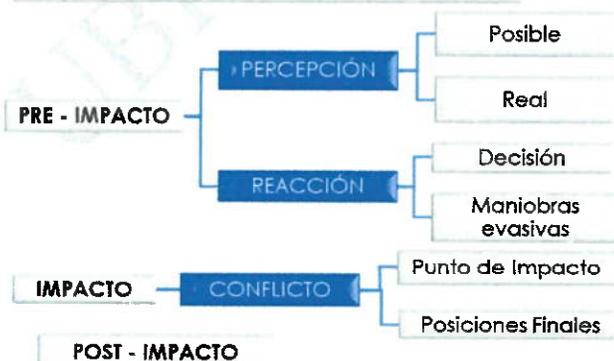
Aspectos psico-fisiológicos de las emociones: **Las alteraciones en la circulación; los cambios respiratorios; las secreciones glandulares (sudoración, tensión muscular...); Alteraciones motoras (sonrisa, llanto, expresiones faciales).**

El encargado de regular los aspectos fisiológicos de las emociones es el Sistema Nervioso. De este modo algunas personas con entrenamiento logran dominar estas reacciones y llegan a mostrar un autocontrol casi perfecto. Una persona que experimenta un fuerte estado emocional de ira, ansiedad o euforia, presenta serio déficit de atención, que dificultan la ejecución de una tarea compleja, como es la conducción.

Por ejemplo, la atención o el miedo que experimenta un conductor novel, lo lleva muchas veces a situaciones de riesgo por falta de decisión, inseguridad.

9. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS/DINÁMICA/EVITABILIDAD/CONCLUSIONES/TEORÍA DEL ACCIDENTE

ETAPAS Y FASES DEL SINIESTRO VIAL



9.1. POSIBLE DINÁMICA DEL EVENTO DE TRÁNSITO

FASES DEL ACCIDENTE DE TRANSITO: El accidente de tránsito no se produce instantáneamente, sino que trata de una evolución que se desarrolla en dos dimensiones físicas, es decir en el espacio y tiempo...Estas fases son apreciadas en el momento en que un conductor encuentra en la vía un obstáculo, o se presenta ante él un peligro súbito; lo primero que hace después de una rápida evaluación de las circunstancias, es decidir la maniobra que le parezca más conveniente a fin de sortear la emergencia.

Para analizar la evolución del accidente, se plantean a continuación tres (3) fases, a saber:



FASE DE PERCEPCIÓN: Es la fase donde cualquiera de los participantes, o usuarios de la vía, percibe un riesgo (Punto de Percepción Posible) y así mismo el riesgo es comprendido como un peligro (Punto de Percepción Real). Este último punto de percepción puede variar en cada persona, ya que puede estar influido por reflejos motivados por sensibilidad especial, o por la práctica, produciendo una rápida respuesta al estímulo, sin que haya una percepción exacta del peligro. Igualmente se debe tener en claro que para un conductor que viaja a determinada velocidad, presentará un amplio ángulo de visión clara siempre y cuando pueda realizar movimientos de la visión hacia los laterales, teniendo en cuenta que a mayor velocidad no se presenta este movimiento, solo se observa un punto lejano y el ángulo de visual clara queda reducido en sus 10 grados.

FASE DE DECISIÓN: Esta fase inicia después de la fase de percepción, es la reacción de la persona frente al estímulo del peligro percibido o inminencia del accidente, en algunos casos no existe esta fase, solo se origina la fase de percepción y de conflicto o accidente.

Punto de reacción: es el sitio donde una persona responde al estímulo generado por la percepción del peligro e inicia una valoración rápida de la maniobra a ejecutar para evitar o minimizar el accidente, durante el breve análisis que realiza la persona para seleccionar una maniobra, se utiliza un determinado tiempo (**tiempo de reacción**), tiempo durante el cual un conductor no ha ejecutado la maniobra y su vehículo continúa en movimiento, recorriendo una distancia (**Distancia de Reacción**) la cual se determina de acuerdo con el tiempo utilizado para analizar y evaluar el peligro (0,8 y 1,3 segundos para personas en estado alerta) y la velocidad del vehículo.

Un ejemplo sencillo es cuando se viaja en un vehículo a una velocidad de 60 Km/h y su conductor reacciona ante un peligro durante un tiempo máximo de un (1) segundo, la distancia de reacción recorrida por el vehículo será de mínimo 16.66 metros, posteriormente a esta distancia se debe tener en cuenta la distancia recorrida por el vehículo durante la maniobra ejecutada. Si la maniobra seleccionada ha sido frenar, el vehículo necesitará como mínimo una distancia de 18,00 metros dependiendo de las condiciones y características de la superficie vial en la cual realizar el bloqueo efectivo de sus llantas. Un vehículo que viaja a 60 Km/h en condiciones normales de visibilidad, superficie asfalto seco, y tiempo de reacción del conductor en un (1) segundo, el vehículo necesitará una distancia mínima total de 34,00 metros para detenerse y evitar el accidente.

FASE DE CONFLICTO: Fase en la cual se produce físicamente el accidente, a pesar de realizar de efectuar justificar a ambos lados alguna maniobra evasiva (frenar o girar), las que si bien pueden reducir la gravedad del accidente no fueron suficientes, adecuadas u oportunas para lograr evitarlo, en la fase de conflicto, dependiendo del punto y lugar de impacto, características de masas, velocidad, entre otros, se generen movimientos o características cinemáticas que determinan la posición final de las masas.

De acuerdo a la información recopilada de los hechos acaecidos con su respectivo análisis, se puede inferir en una posible dinámica de la siguiente manera:

9.1.1. DINÁMICA NARRATIVA: Teniendo en cuenta el análisis desarrollado de la totalidad de la información contenida al interior de la carpeta original de la investigación, se tiene que la posible dinámica de lo ocurrido en la siguiente:

Se establece que el **participante N° 1** señor **DARÍO HERNÁN MORENO ALGARRA C.C. 1.026.289.632** de Bogotá D.C., en su calidad de conductor del vehículo clase campero de placas **ZYV-656**, se movilizaba en el sentido vial Garagoa-Guateque, al llegar a las inmediaciones del Kilómetro 1+300 metros, se ve sorprendido por la aparición repentina del **participante N° 2**, que se desplazaba a pie en el sentido vial Guateque-Garagoa, utilizando el carril por donde se movilizaba el **participante N° 1** en su trayectoria de movimiento, impactando de frente la humanidad del **participante N° 2** en su plano sagital frontal, con las consecuencias ya conocidas.

Se establece que el **participante N° 2** señora **CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS C.C. 23.681.468** de La Capilla-Boyacá, de 66 años de edad (25/04/1952), en su calidad de PEATÓN, se movilizaba a pie utilizando el carril vehicular que posee el sentido vial Garagoa-Guateque, desplazándose a pie en el sentido Guateque-Garagoa, se desconocen las razones que motivaron a la víctima a tomar dicha decisión sin sopesar el peligro o alcance de su actuar, pues se interpuso en la trayectoria de movimiento del vehículo que la atropelló, al recibir el impacto en su plano sagital frontal sale proyectado hacia adelante a la derecha con las consecuencias ya conocidas.

FASE DE PERCEPCIÓN: En las condiciones antes descritas, para ambos **Participantes** esta fase no se presenta.



FASE DE REACCIÓN: En las condiciones antes descritas, para ambos **Participantes** esta fase no se presenta.

FASE DE CONFLICTO: En esta fase el **participante N° 1**, luego del atropello, su reacción consistió en girar la dirección a la izquierda, saliendo direccionado en dicho sentido, luego accionó el sistema de frenos, hecho que genera la producción de una huella de frenado antes de chocar de frente con una cerca y el talud de tierra localizado al lado derecho con relación al sentido vial que llevaba antes del evento el vehículo clase campero (Garagoa-Guateque), luego da marcha a atrás a su campero y lo reacomoda después de la zona del evento, paralelo a la calzada, en el lugar donde fue diagramado; **participante N° 2**, luego de ser impactada, sale proyectada a la derecha golpea con su zona lumbar la pared lateral de un tronco, quedando en la posición final captada en las imágenes fotográficas, pues la descrita en el croquis descriptivo no es la correcta.

9.1.2. DINÁMICA GRAFICA: Una vez analizada la totalidad de la información contenida al interior de la carpeta original de la investigación, lamentablemente se evidencia falta de información importante, sumado a la inexistencia de imágenes fotográficas captadas adecuadamente, me abstengo de realizar la animación grafica de los hechos ocurridos.

9.2. ANÁLISIS DE EVITABILIDAD DEL HECHO OCURRIDO

Primero se hace necesario comprender el alcance y significado de la palabra evitar, para lo cual se tiene que, el concepto de evitar, es Originado en el latín "evitare" este verbo está integrado por el prefijo de exclusión "e" y por "vitare" con el significado de "esquivar". La acción de evitar consiste en eludir o impedir un peligro, riesgo, situación enojosa o molesta, teniendo, por ende, un fin preventivo y de protección para quien realiza el acto, aunque pueda causar daños o molestias a otros. Lo que se evita no sólo puede ser algo injusto, sino que puede ser también el accionar de la justicia:

CONCEPTO DE EVITAR: Los seres animales tienden a evitar todo aquello que les causa dolor, sufrimiento o riesgo, en su instinto por la supervivencia. El ser humano tiene mayores medios para hacerlo, al contar con el uso de su raciocinio, aunque a veces la lógica se anula ante el pánico o la timidez, algunas situaciones, se afrontan, sin evitarlas, situaciones peligrosas, violentas o en general, indeseadas, para evitar males mayores; Evitar ciertos actos, tomando medidas preventivas, es una decisión individual, pero también social, si se trata de quienes ejercen funciones públicas; los objetivos primordiales de un investigador de accidentes de Tránsito es la reconstrucción del hecho y la determinación de las causas que originaron el mismo. Para lo segundo se introduce un término denominado "Evitabilidad Física del hecho", lo cual refiere a si un conductor estuvo en posibilidades de realizar de manera eficiente alguna maniobra que evitara el desenlace del evento.

Es entonces cuando se tienen en cuenta conceptos como:

--**La Visibilidad:** En el entendido de que es la posibilidad relativa de ser visto bajo condiciones de distancia, luminosidad y condiciones climatológicas en un tiempo particular.

--**La Percepción:** En el entendido de que es el acto de aprehensión por medio de los sentidos, la capacidad para formar un mapa mental de objetos o cualidades del riesgo, intervienen la comprensión, introspección, intuición, o las cualidades de dicho objeto.

--**La Reacción:** En el entendido de que es la respuesta a un estímulo o influencia. Solo puede ocurrir cuando un evento en particular es visto o percibido. El tiempo de reacción es el lapso de tiempo entre el estímulo y el inicio de la respuesta al mismo.

--**La Conspicuidad:** En el entendido de que significa estar abierto a la vista, que es fácil de percibir. Sería atraer la atención para por ser inesperado, inusual, excepcional.

--**Tiempo de Percepción y Reacción:** En el entendido de que sería el lapso que transcurre desde que el conductor recibe la información del riesgo o peligro hasta que inicia la respuesta de su conducido. Está formado por diferentes etapas, sin que la suma directa de los tiempos indicados para cada etapa sea igual al valor del Tiempo de Percepción y Reacción total.

Luego de interiorizar el contenido anterior, indico que el análisis de Evitabilidad del presente accidente de tránsito está orientado a lograr establecer de una manera lógica, ordenada, secuencial, la forma, manera o la posibilidad de que el hecho como tal se hubiese podido evitar, o en caso contrario de qué manera



las consecuencias del mismo hubiesen podido ser distintas, de acuerdo al despliegue de conductas, maniobras o decisiones que pudieron tomar los intervinientes.

• Desde la óptica del actuar desarrollado por el señor DARÍO HERNÁN MORENO ALGARRA C.C. 1.026.289.632 de Bogotá D.C., se movilizaba en el sentido vial Garagoa-Guateque, conduciendo el vehículo clase Campero de placas ZYV-656; se tiene que comprender el hecho de que esta persona como ciudadano mayor de edad y en especial en su calidad de conductor consciente y responsable, al momento de la ocurrencia del evento ya había tramitado ante un organismo de tránsito su licencia de conducción, por ende, había realizado cursos o capacitaciones teórico prácticas de todo lo referente al cuidado, prevención y seguridad vial, ahora bien en su calidad de ciudadano mayor de edad debió conocer, saber o advertir, no solo el acatamiento, también al respecto de diferenciar el tipo, características, significado y alcance de las normas de tránsito, en especial con relación al cuidado y autorregulación al momento de realizar la conducción de un vehículo tanto en sector Urbano, como en sector Rural, por ende, la evitabilidad del accidente de tránsito, se asocia con haber conducido su vehículo sin estar pendiente del rango de velocidad a utilizar, pues al momento de la ocurrencia del evento se encontraba circulando a una velocidad superior a la permitida, debido a lo cual al advertir la presencia de la víctima en calidad de peatón, su ausencia de reacción y por ende, la ejecución de potenciales maniobras, no se generaron debido a que no logro advertir la presencia en su trayectoria de movimiento de la víctima, si bien el evento de tránsito ocurre en horas nocturnas, el vehículo que conducía posee unas condiciones técnicas de iluminación óptimas, que favorecen la visibilidad de objetos a una distancia prudentes, pero como circulaba a una velocidad media-alta, al salir de la curva se vio sorprendido por la aparición repentina de la víctima en calidad de peatón.

• Desde la óptica del actuar desarrollado por la señora CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS C.C. 23.681.468 de La Capilla-Boyacá, de 66 años de edad (25/04/1952), en su calidad de PEATÓN; se tiene que comprender el hecho de que como ciudadana y específicamente como adulta, pensante, responsable en su calidad de peatón, muy seguramente conocía, sabían o advertía conceptos asociados con la seguridad vial, el acatamiento, la diferenciación, tipo, características, significado y alcance de las normas de tránsito, en especial con relación al cuidado y autorregulación al momento de realizar una movilización a pie de manera segura, movilización que al realizarse en determinadas vías, requiere del ser humano condiciones especiales para desarrollarla sin generar un riesgo, por ende, la evitabilidad del accidente de tránsito, se asocia primero con haberse abstenido de haber desarrollado la maniobra de movilización a pie dentro de su derecho a libre locomoción en un lugar donde no existen las condiciones de seguridad adecuadas para desarrollar dicha maniobra, en horas nocturnas, a su edad caminando sola, no generó la verificación de las debidas medidas de precaución y autocuidado, víctima al momento de los hechos descuido su integridad personal, pues dejó el resultado de su actuar al azar, al utilizar el carril por donde se movilizaba el vehículo clase campero que en últimas la atropelló.

9.3. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las apreciaciones, realizadas en cuanto a la investigación del accidente de tránsito se puede inferir lo siguiente:

9.3.1. RESPECTO A LOS VEHÍCULOS:

1. El vehículo clase Campero, marca Toyota, línea Prado TXL, modelo 2014, color blanco perlado, servicio particular, de placas ZYV-656, se encontraba habilitado para transitar por el territorio nacional según la normatividad de tránsito, pues poseía la totalidad de su documentación vigente.
2. Se establece que los daños presentados en el vehículo, se producen por causa del atropello, así mismo, no es posible determinar alguna clase de falla mecánica que hubiese incidido en el siniestro vial investigado.

9.3.2. RESPECTO DE LA VÍA: Una vez analizado el lugar de los hechos a través de la información contenida en el Informe Policial de Accidentes de Tránsito I.P.A.T sin número, de fecha 03/11/2018, las imágenes captadas al momento de la atención del evento, las imágenes generadas dentro de la



diligencia de inspección a lugares, y la verificación hecha del servidor de aplicaciones de mapas "Google Maps", municipio de Garagoa-Boyacá, se puede concluir lo siguiente:

1. El siniestro vial se presentó en la Vía Garagoa-Guateque, zona rural perteneciente al municipio de Garagoa-Boyacá, Kilómetro 1+300 metros, a las 19:15 horas aproximadamente; (condición climática normal, asfalto seco, con buena visibilidad, vía plana (donde ocurren los hechos)).

2. No se presentan fallas sobre la capa asfáltica, señalización vertical o clima, que hubiesen influido para que se presentara el siniestro vial investigado.

3. **VELOCIDAD DE TRAMO VIAL DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE DE TRÁNSITO:** Se realizó una verificación de la señalización existente en el tramo vial, para la época de ocurrencia del accidente, determinando la inexistencia de señalización de control de velocidad; pero se debe tener en cuenta lo indicado en el Código Nacional de Tránsito para la velocidad a utilizar en vías urbanas, para lo cual, me remitiré al capítulo XI. Límites de velocidad, cuyo artículo 107 a la letra dice: "...**LÍMITES DE VELOCIDAD EN CARRETERAS NACIONALES Y DEPARTAMENTALES. (Artículo modificado por el artículo 2 de la Ley 1239 de 2008)**". En las carreteras nacionales y departamentales las velocidades autorizadas para vehículos públicos o privados, serán determinadas por el Ministerio de Transporte o la Gobernación, según sea el caso teniendo en cuenta las especificaciones de la vía. En ningún caso podrá sobrepasar los 120 kilómetros por hora.

Para el servicio público, de carga y de transporte escolar el límite de velocidad en ningún caso podrá exceder los ochenta (80) kilómetros por hora.

Será obligación de las autoridades mencionadas, la debida señalización de estas restricciones.

PARÁGRAFO. La entidad encargada de fijar la velocidad máxima y mínima, en las zonas urbanas de que trata el artículo 106 y en las carreteras nacionales y departamentales de que trata este artículo, debe establecer los límites de velocidad de forma sectorizada, razonable, apropiada y coherente con el tráfico vehicular, las condiciones del medio ambiente, la infraestructura vial, el estado de las vías, visibilidad, las especificaciones de la vía, su velocidad de diseño, las características de operación de la vía..."; por ende, de acuerdo a las características específicas del tramo vial donde ocurren los hechos, debido a su geometría de curvas sucesivas, a su topografía con pendiente longitudinal negativa (descenso) y a su conformación, calzada angosta, sin señalización vertical, sin demarcación o señalización horizontal, la velocidad máxima a utilizar en el sector con las características antes descritas debería ser de 30 kilómetros por hora.

9.3.3. RESPECTO DEL CONDUCTOR PARTICIPANTE:

1. El señor **DARÍO HERNÁN MORENO ALGARRA C.C. 1.026.289.632** de Bogotá D.C., conducía el vehículo clase Campero, marca Toyota, línea Prado TXL, modelo 2014, color blanco perlado, servicio particular, de placas **ZYV-656**, el día sábado 03 de noviembre de 2018, en la Vía que comunica al municipio de Garagoa con el municipio de Guateque, zona rural perteneciente al municipio de Garagoa-Boyacá, Kilómetro 1+300 metros, a las 19:15 horas aproximadamente, encontrándose autorizado para conducir esta clase de vehículo en el territorio nacional, al poseer licencia de conducción vigente.

2. En el SIMIT (Sistema integrado de información sobre multas y sanciones por infracciones al tránsito), el señor **DARÍO HERNÁN MORENO ALGARRA C.C. 1.026.289.632** de Bogotá D.C., **NO** posee a la fecha pendientes de pago registrados en Simit por concepto de Multas y Sanciones por Infracciones de Tránsito, en los Organismos de Tránsito conectados al sistema.

9.4. TEORÍA DEL ACCIDENTE

FACTORES DE POSIBLE INCIDENCIA EN EL ACCIDENTE DE TRANSITO INVESTIGADO: Un análisis de reconstrucción analítica de un accidente de tránsito, busca hallar el factor determinante del evento y/o la existencias de factores contribuyentes en el mismo, por ende, debemos saber el significado de una causa **Basal o Determinante del evento**; el FACTOR DETERMINANTE SE DEFINE COMO: ("cualquier circunstancia, comportamiento, acción o condición riesgosa, sin la cual el hecho no se habría producido"), se tiene que este involucra la adecuada relación entre el evento y el fundamento que lo



originó, dicha circunstancia asociada al accidente, es eficiente e inherente a la realización del mismo, en el orden lógico y práctico, es la razón o del porqué ocurre el accidente.

Una vez que se ha agotado la investigación, en cuanto al estudio de los elementos que intervinieron en él, recién se está en condiciones de proceder a la redacción de la dinámica general del accidente, en la cual se explica detalladamente la trayectoria de los vehículos y/o personas antes del impacto, la forma y el por qué se produce el accidente, los desplazamientos que tuvieron posteriormente los participantes, hasta determinar sus posiciones finales.

La investigación de un accidente de tránsito tiene como principal finalidad determinar la Causa Basal del mismo. En un accidente de tránsito pueden presentarse múltiples causas con diferente grado de incidencia; por consiguiente, fruto de una acuciosa investigación, podremos despejar el entorno del siniestro permitiendo así **conocer la Causa Basal, que se define como la causa necesaria y suficiente para que el accidente se produzca.**

De todas las causas, sólo una generó el accidente, esta causa se determina aplicando la Supresión Mental Hipotética.

La **Supresión Mental Hipotética (S.M.H.)** consiste en ir sacando del accidente, por separado, cada una de las posibles causas, hasta determinar cuál de ellas, al ser excluida del suceso el accidente, no se produce, puede ser una o varias.

De igual manera, un **FACTOR CONTRIBUYENTE SE DEFINE COMO:** ("cualquier circunstancia, comportamiento, acción o condición riesgosa, que no interfiere directamente en la ocurrencia del hecho, pero que favorece el resultado; el accidente de tránsito con o sin ella se habría producido").

Del mismo modo, todo accidente de tránsito se deriva de la conjugación de factores relacionados **AL SER HUMANO**, ya sea como operario o conductor de un vehículo; **AL VEHÍCULO** como objeto utilizado en la movilización de personas o cosas, operado o conducido por el ser humano y **LA VÍA** utilizada por el ser humano para movilizarse en un vehículo de un lugar a otro, de acuerdo a los elementos materia de prueba recopilados y contenidos dentro de la carpeta de la investigación, una vez realizado el análisis del sitio, daños de los móviles, posición final intervinientes, características, geometría y diseño del tramo vial donde ocurrió el hecho; se puede inferir que la ocurrencia del accidente resulto de falla humana, derivada del abandono al debido objeto de cuidado, por la falta de precaución tanto en la movilización a pie, como en la conducción de vehículos:

9.4.1. FACTOR DETERMINANTE. FACTOR HUMANO: Para la señora **CANDELARIA FERNÁNDEZ CÁRDENAS C.C. 23.681.468** de La Capilla-Boyacá, de 66 años de edad (25/04/1952), en su calidad de **PEATÓN**, **DEBIDO A UNA DECISIÓN PERSONAL, INDIVIDUAL, IMPRUDENTE E IRRESPONSABLE, DE DESPLEGAR SU DERECHO A LA LIBRE LOCOMOCIÓN SIN GUARDAR LAS DEBIDAS MEDIDAS DE SEGURIDAD, PROTECCIÓN Y AUTOCUIDADO, VIOLANDO LO INDICADO EN LOS ARTÍCULOS 55 (COMPORTAMIENTO DEL CONDUCTOR, PASAJERO O PEATÓN), 57 (CIRCULACIÓN PEATONAL), 58 (PROHIBICIONES A LOS PEATONES), 59 (LIMITACIONES A PEATONES ESPECIALES) del Código Nacional de Tránsito.**

Por razones ajenas a nuestro conocimiento, decidió hacer uso de su derecho de locomoción, derecho representado por la actividad de movilización a pie, utilizando el carril de circulación vehicular sentido vial Garagoa-Guateque, caminando en el sentido vial Guateque-Garagoa, obviando la peligrosidad de su actuar, al desplazarse en horas nocturnas, sola, sin elementos luminosos que pudieran hacerla visible, se movilizaba con ropa oscura en una vía en la cual debido a las características de su conformación, diseño y geometría, requería movilizarse a pie con mucha prudencia, extremando su auto protección, hecho que evidentemente no se realizó, se desconocen las razones que motivaron a la víctima a tomar dicha decisión sin sopesar el peligro o alcance de su proceder, pues dejó el resultado de su actuar al azar.

No debemos olvidar que la acción de caminar, requiere poseer unas condiciones elevadas de cuidado, precaución, atención y dominio de movimientos coordinados al caminar, LAS EVIDENCIAS ANALIZADAS INDICAN QUE ESTÁ PERSONA, CON SU ACTUAR LA VÍCTIMA SE INTERPUSO DE IPSO FACTO EN LA TRAYECTORIA DEL MÓVIL QUE LO ARROYO.



9.4.2. FACTOR CONTRIBUYENTE. FACTOR HUMANO: Para el señor **DARÍO HERNÁN MORENO ALGARRA** C.C. 1.026.289.632 de Bogotá D.C., en su calidad de conductor del vehículo clase Campero de placas ZYV-656, falta de precaución en la conducción de vehículos, asociada con un ERROR y DEMORA EN LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO, las demoras en la percepción normalmente son causadas por desatención o distracción, en razón a lo anterior el conductor del móvil por desatención su percepción efectiva del riesgo fue posterior al riesgo, cuando este tuvo esta percepción efectiva el móvil ya transitaba en la zona de peligro, generándose el atropello de la víctima, además se produjo un error en la acción evasiva, no se generó una disminución de la velocidad, conductor no advirtió a tiempo el peligro y cuando lo hizo era demasiado tarde, se hace necesario comprender que la desatención está limitada a factores como cansancio, desconocimiento de la vía, factores climáticos, conducción en horas nocturnas entre otros, en cambio que la distracción se refiere a una desviación de la atención por parte de un sujeto, cuando éste debe atender a algo específico, elemento muy subjetivo y difícil de comprobar.

Se pone en evidencia un actuar imprudente, ligado con NO estar pendiente del rango de velocidad utilizado en su vehículo, pues teniendo en cuenta la gravedad de las lesiones sufridas en el cuerpo de la víctima fallecida, se tienen que el vehículo clase campero circulaba a una velocidad muy superior a 30 Km/h, además la existencia de una huella de frenado dual, a pesar de NO ser diagramada y medida, si fue registrada en las imágenes fotográficas, huella localizada luego de presentarse el atropello, es una indicación inequívoca de dicho error y demora en la percepción del riesgo, no se produjo la interpretación del mismo y por ende, no se desarrolló una maniobra de reacción por su parte debido a la APARICIÓN REPENTINA (Ponerse a la vista de una manera brusca e inesperada, que es pronto y causa un efecto de sorpresa, comúnmente se dice APARECER REPENTINAMENTE), de la víctima en su trayectoria de movimiento.

Las evidencias sometidas a análisis, indican que, debido a un exceso de confianza de su parte, se dejó de lado el debido objeto de cuidado de su integridad personal, al desobedecer lo indicado en los artículos 55 (comportamiento del conductor, pasajero o peatón), 61 (vehículo en movimiento), 74 (reducción de la velocidad) y 107 (límites de velocidad en carreteras nacionales y departamentales) C.N.T.T. (ley 769 de 2002).

Recuérdese que la conducción de vehículos, es una actividad socialmente admitida, pero peligrosa, por lo que, la exigencia de cuidado y prudencia es superior para quien la realiza, además, si bien la decisión de conducir es personal, no es responsable, cuando se desarrolla de manera inadecuada, sin extremar las debidas medidas de seguridad y autocuidado, que todo ser humano, consciente, responsable y prudente debe desplegar, además, está sujeta a factores inherentes a las disposiciones personales de acatamiento o no de las normas de movilización, por ende, en ocasiones a pesar de existir condiciones de seguridad, éstas son obviadas por el ser humano; máxime si tenemos en cuenta el hecho de que todo vehículo, responde únicamente a las ordenes desarrolladas por quien lo opera, por lo cual el señor conductor, dejó el resultado de su actuar al azar.

9. OBSERVACIONES

De igual manera se transfiere la reserva legal de la información, teniendo en cuenta que es responsabilidad del funcionario solicitante garantizar que la información que origina o procesa la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, debe mantener el principio de segmentación partir de la necesidad de saber y conocer estrictamente lo necesario para el desempeño de la función que le es propia, el acceso, uso y disposición final de la misma; lo anterior teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la ley 1581/2012 y la ley 1712/2014 que refiere a garantizar los derechos fundamentales, constitucionales y legales de los datos, enmarcadas en las actividades que realizan los funcionarios adscritos a la DIJIN en liderar la Investigación Criminal y apoyar la administración de justicia".

10. ANEXOS

Devolución de Elemento(s) Material(es) Probatorio(s) y/o Evidencias(s) física(s) allegados para estudio.

11. PERITO / SERVIDOR DE POLICÍA JUDICIAL



Nombres y Apellidos		Identificación	Entidad
Intendente LUIS CARLOS REYES OCHOA		C.C. 4.277.995 Tibasosa-Boyacá	UBIC - DITRA-DEBOY
Cargo	Teléfono / Celular	Correo electrónico	
Perito en Reconstrucción de Accidentes de Tránsito	3104298983	carlos.reyes@correo.policia.gov.co	

Firma
 Luis Carlos Reyes Ochoa
 C.C. 4.277.995 Tibasosa Boyacá
 Perito I.R.A.T.
 Unidad Básica de Investigación Criminal DITRA-DEBOY

Bibliografía:

Ana L. Castro Medina, I. A. (1998). Capítulo IV. Análisis Físico-Matemático. En I. A. Ana L. Castro Medina, *Accidentes de Tránsito Terrestre Estudios sobre el Peritaje* (pág. 175). México D.F.: Editorial Porrúa.

Caparrós, A. E. (2000). Comportamiento en conducción. Aspectos cognitivos. En A. E. Caparrós, *Cognición y Psicología Aplicada a la conducción de vehículos*. Murcia España.

Colegio Oficial de Ópticos - Optometristas de Andalucía (España). (2018). Cuidado con el efecto túnel en la conducción: a más velocidad menor visión. *La Vanguardia - España*.

Guerrero, T. G. (2012). Capítulo 8. Bases físico-matemáticas aplicadas a la reconstrucción de hechos de tránsito terrestre. En T. G. Guerrero, *Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito* (pág. 280). Puerto Vallarta, Jalisco: Flores Editor y Distribuidor, S.A. de C.V.

Irureta, V. A. (2003). Capítulo IV. Datos Útiles. En V. A. Irureta, *Accidentología Vial y Pericia* (pág. 239). Buenos Aires: La Rocca.

FIN DEL INFORME

UBIC DITRA SETRA DEBOY

