



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**La dictaminación de
accidentes graves en los
Hechos de Tránsito Terrestre**

INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

Que para obtener el título de

Ingeniero Industrial

P R E S E N T A

Pablo Francisco Plácido Contreras Nieto

ASESORA DE INFORME

M.I. Silvina Hernández García



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2024

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	página 3
CAPÍTULO 1	
MARCO TEÓRICO	
1.1.- Perfil profesional del Ingeniero Industrial y seguridad industrial.	Página 6
1.2 ¿Por qué ocurre un accidente?	página 9
CAPÍTULO 2	
DESARROLLO DEL TRABAJO COMO DICTAMINADOR DE ACCIDENTES GRAVES EN AUTOPISTA	
2.1 Descripción del puesto de trabajo	página 13
2.2 Acreditación según SEP conocer y estándar de certificación 0765	página 13
2.3 Fotografías de algunos hechos de tránsito terrestre investigados	página 19
2.4 Diagramas de descripción ilustrativa sobre el hecho.	página 22
2.5 Lista de materiales utilizados.	página 24
CAPÍTULO 3	
RESULTADOS OBTENIDOS COMO DICTAMINADOR DE ACCIDENTES GRAVES PARA LA EMPRESA EN QUE SE LABORA.	
3.1 Empresa donde se desarrolla el trabajo profesional	página 27
3.2 Metodología utilizada	página 28
3.4.- Seguridad industrial en el trabajo del dictaminador de accidentes graves	página 32
CAPÍTULO 4	
RESULTADOS	
4.1 Elaboración de peritaje en hechos de tránsito terrestre	página 35
CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFÍA	
Conclusiones	página 123
Bibliografía	página 125.

INTRODUCCIÓN.

I.-OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL. – Establecer que la dictaminación de accidentes graves en dos autopistas concesionadas resuelva paso a paso un accidente vehicular para establecer las responsabilidades de los conductores de cada unidad.

OBJETIVO PARTICULAR. – Establecer la importancia del análisis del Ingeniero Industrial en el análisis de accidentes en hechos de tránsito, orientado hacia la seguridad industrial para conductores particulares y en centros de trabajo, que permite la omisión de los mismos.

II.- INTRODUCCIÓN.

De la página de internet de la Facultad de Ingeniería se encuentra la siguiente definición:

“ La licenciatura en Ingeniería Industrial proporcionará al egresado una base sólida de conocimientos en las ciencias físicas y matemáticas, las técnicas y tecnologías de la ingeniería; así como de los sistemas industriales; sobre la cual se apoyará para desempeñar su actividad profesional, principalmente en áreas tales como: logística, producción, manufactura, calidad, administración, finanzas y gerencia de negocios; identificando y usando la combinación correcta de métodos y procedimientos para el desarrollo de bienes y servicios con el fin de incrementar la productividad, la calidad y la seguridad, cuidado del medio ambiente y actuando con responsabilidad social (...).”¹

De acuerdo a la anterior descripción del perfil profesional del Ingeniero Industrial, es de suma importancia la aplicación de conocimientos de física y matemáticas ante cualquier problema en las empresas de bienes y servicios, sin dejar de mencionar en cuanto al aspecto de la seguridad.

El trabajo desarrollado por el suscrito incide sobre el aspecto de la seguridad de usuarios en carreteras y caminos, permitiéndose realizar investigación de los diferentes tipos de accidentes sobre las vías de comunicación terrestre e infraestructura vial, en el Estado de Guanajuato, y puede extenderse a la conducción de vehículos en centros de trabajo.

De acuerdo al enfoque de seguridad industrial, se tiene la siguiente definición:

¹ (https://www.ingenieria.unam.mx/programas_academicos/licenciatura/industrial.php, s.f.)

“(…) es bueno definir la seguridad industrial como el conjunto de actividades destinadas a la prevención, la identificación y control de las causas que generan accidentes.

Su objetivo principal es detectar, analizar, controlar y prevenir los factores de riesgo específicos y generales existentes en los centros de trabajo, que contribuyen como causa real o potencial a producir accidentes (…)” (Fernández, 2012)²

De acuerdo a la pirámide de Frank E. Bird, donde se analizan las consecuencias de los accidentes ³, jerarquizando la ocurrencia de los mismos, entre los accidentes con daños a la propiedad, los que producen lesiones graves y los que generan lesiones incapacitantes, se establece que es muy importante la investigación de los accidentes con el primario propósito de evitar accidentes de mayor impacto, proponiendo medidas de control y diversos mecanismos para su atenuación, no buscando culpables, sino establecer las causas preponderantes que los causan.

De acuerdo al citado texto, el procedimiento para investigación de un accidente seguiría sistemáticamente el siguiente orden

- 1.- Obtener una visión general del accidente.
- 2.- Versiones individuales.
- 3.- Recopilar y conservar evidencias.
- 4.- Establecer cómo ocurrieron los hechos
- 5.- Identificar causas inmediatas, dadas evidencias en el lugar del evento.
- 6.- Identificar causas básicas, por factores humano, de la vía o climatológicas.
- 7.- Análisis de los hechos.
- 8.- Proponer recomendaciones.
- 9.- Elaborar informe.
- 10.- Establecer sistema de seguimiento.⁴

Es por lo anteriormente manifestado que se justifica la labor del ingeniero industrial dentro de la investigación de accidentes de tránsito, identificada dentro de la normativa oficial federal con la figura del Dictaminador de Accidentes Graves (D.A.G.).

² (Mancera Fernández, *Seguridad e higiene industrial, analisis de riesgos*, Colombia, 2012, Alfaomega, pXII)

³ Ídem, p.379

⁴(Mancera Fernández, *Seguridad e higiene industrial, analisis de riesgos*, Colombia, 2012, Alfaomega, p384)

III.-PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO.

La figura del Dictaminador de Accidentes Graves (D.A.G.) cumple con la función de establecer, mediante herramientas científicas y tecnológicas, las causas que produjeron un accidente vehicular sobre una vía terrestre.

Al circular vehículos automotores dentro de las citadas autopistas, existen probabilidades de sufrir algún accidente fruto de diversas causas tales como la infraestructura y trazado de la vía, la mala orientación de las señales restrictivas y/o informativas, el medio ambiente adverso (lluvia, neblina, etc.) o bien, por factores humanos (deficiente capacitación en el manejo del vehículo, exceso de velocidad, consumo de alimentos o sustancias que alteran la conducta, etc.),

Es por lo anterior que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (S.C.T.) ha establecido el concepto de dictaminador de accidentes graves, que es el encargado de realizar el análisis cualitativo y cuantitativo sobre el siniestro, considerando todas las evidencias existentes en el lugar del hecho, aplicando herramientas matemáticas, conceptos físicos y criminalísticos para buscar la verdad histórica del suceso en que se actúa, en los casos en que exista un mínimo de una persona fallecida *in situ*.

La empresa COFORENSE S.A. DE C.V. realiza convenios con los concesionarios de las vías citadas con objeto de esclarecer si los factores inherentes a la infraestructura y señalética de los cuerpos de circulación fueron determinantes para el desarrollo del accidente. Esta entidad me ha contratado para realizar la labor de trabajo de campo en el lugar del accidente y construir un dictamen de lo sucedido para su presentación ante la empresa concesionaria Grupo México, S.A de C.V. propiedad del industrial Germán Larrea Mota Velasco.

Mi actividad como dictaminador de accidentes graves (D.A.G.) incide en los conceptos de calidad y servicio del manejo de vehículos automotores, como parte de la actividad humana, ya que me permite establecer probables errores en la seguridad de los usuarios de las vías, al revisar y analizar factores que pueden desencadenar en accidentes viales, que pudieran lesionar o quizá, privar de la vida a los mismos.

Al llevar a cabo la investigación sobre el hecho, el investigador mismo requiere del uso de equipo de seguridad personal, tal como chaleco reflejante y calzado industrial, al realizar una labor de campo, en el lugar mismo donde se verificó el hecho accidental.

CAPÍTULO 1.- MARCO TEÓRICO

1.1.- Perfil profesional del Ingeniero Industrial y seguridad industrial.

Por lo anterior se desprende que el campo de trabajo del ingeniero industrial puede abarcar el estudio de las causas, evolución y consecuencias de un accidente vial comúnmente conocido como hecho de tránsito terrestre, al contar con las herramientas deductivas e inductivas dentro de la ciencia física, así como de las matemáticas, para investigar cómo se desarrolló el evento, en función de los factores de riesgo que acompañan al conductor de un vehículo automotriz, de diversidad de tamaños, tipos, pesos y velocidades al momento de generarse colisiones o choques con seres humanos, seres vivos (semovientes) u otros objetos sobre las vías de comunicación.

Lo anterior es factor importante en la vida de los usuarios en virtud de que los accidentes de tránsito ocupan un amplio rango de lesiones graves y mortandad, ya que, según información de la Organización de las Naciones Unidas, a nivel mundial, las colisiones en las vías de tránsito públicas, no laborales, causan casi 1.3 millones de defunciones prevenibles y se estima que 50 millones de traumatismos cada año, hasta el año 2021 en que se informó lo anterior.

La manifestación anterior tiene tal validez que la Organización de las Naciones Unidas (O.N.U.), a través de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S), organismos preocupados por la salud en general de los pueblos del orbe, han detectado altos índices de accidentes en las vías de comunicación terrestres a nivel general y como respuesta, en el año 2021, establecieron el denominado “Decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030” dentro de un plan mundial.

El objetivo general del mencionado plan de acción a nivel mundial es “La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró en su resolución 74/299 un Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030, con el objetivo de reducir las muertes y traumatismos debidos al tránsito por lo menos en un 50 % durante ese periodo”⁵

⁵ (<https://www.who.int/es/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>, 2021)

El citado documento considera, entre varias recomendaciones para mejorar la respuesta tras las colisiones que

“Establecer requisitos multidisciplinarios de investigación posterior a la colisión:

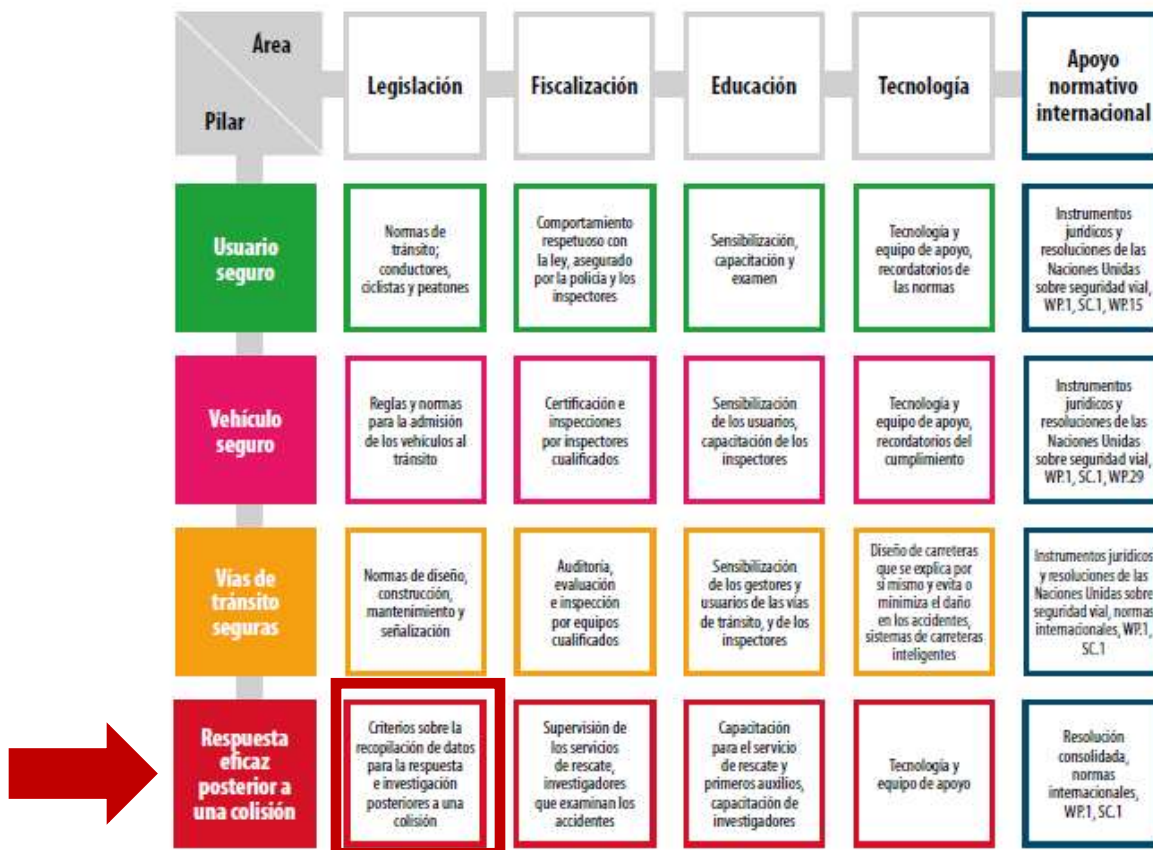
& instar a investigar las colisiones con víctimas graves y mortales para fundamentar las estrategias de prevención y proporcionar una respuesta judicial eficaz a las víctimas y sus familias.

& Establecer mecanismos de coordinación para la investigación posterior a una colisión y el intercambio de datos por parte de los sectores pertinentes”⁶

La investigación de los equipos multidisciplinarios que permitan disminuir los factores que provocan un accidente de tránsito terrestre, involucran diferentes niveles de coordinación e intercambio de información que permita la obtención de medidas preventivas eficientes y eficaces, a continuación, se ilustra con el siguiente cuadro sinóptico de interrelación vertical y horizontal que aporta el citado documento:

⁶ Ídem p.17

Gestión de la seguridad vial – coordinación vertical y horizontal



7

Se contempla que la investigación de la causalidad de eventos podrá ayudar a obtener mayor seguridad en el uso de los automóviles, a nivel global.

Se fijaron cinco metas a lograr al llegar al año 2030 que involucran la aplicación profesional del investigador de accidentes de tránsito y que también contemplan el amplio espectro de la seguridad industrial, que incluye el diseño de habitáculos y vehículos con mayores medidas de protección para los usuarios, como puede visualizarse en las siguientes imágenes:

⁷ (<https://www.who.int/es/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>, s.f.) Anexo III p.34



Meta 6: Para 2030, reducir a la mitad la proporción de vehículos que circulan a una velocidad superior a la máxima fijada y lograr reducir los traumatismos y las muertes por exceso de velocidad.



Meta 7: Para 2030, aumentar acerca del 100% la proporción de motociclistas que utilizan correctamente cascos normalizados.



Meta 8: Para 2030, incrementar a cerca del 100% la proporción de ocupantes de vehículos de motor que utilizan los cinturones de seguridad o los sistemas normalizados de retención para niños.



Meta 9: Para 2030, reducir a la mitad el número de traumatismos y muertes por accidentes de tránsito debidos a la conducción bajo los efectos del alcohol, y/o lograr una reducción en los debidos a otras sustancias psicoactivas.



Meta 10: Para 2030, todos los países contarán con leyes nacionales que restrinjan o prohíban el uso de teléfonos móviles mientras se conduce.

7

1.2 ¿Por qué ocurre un accidente?

H.W. Heinrich (Vermont, EE.UU. 1886), considerado el padre de la seguridad industrial describió la ocurrencia de los accidentes como: “(...) la culminación natural de una serie de sucesos o circunstancias ... cada uno depende del otro y sigue al otro, constituyendo así una secuencia que se puede comparar con una hilera de fichas de dominó colocadas verticalmente y alineadas en tal relación provoca que la caída de la primera ficha precipita la caída de toda la hilera”. (Miller, 1990)⁸

En la explicación secuencial de H.W.Heinrich, los factores eran:

- “1.- Linaje y ambiente social.
- 2.- Error de la persona.
- 3.- Un acto inseguro y/o ambiente mecánico o físico inseguro.
- 4.- El accidente y
- 5.- El daño”⁹

Del anterior principio, el trabajo desarrollado por el suscrito le ha hecho costumbre el establecer la causa preponderante del accidente, es decir que, sin esta causa, el accidente

⁸ (<https://www.who.int/es/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>, s.f.) Anexo III p.34

⁸ Administración de la seguridad ocupacional, Miller James, Biblioteca del Ingeniero Industrial p1155.

⁹ Ídem, p1155

simplemente no se habría suscitado, el cual se establece como conclusión de cada uno de los dictámenes periciales de la autoría del mismo.

Dentro de la investigación de los accidentes de tránsito se establecen que los factores que producen un accidente de tránsito terrestre son:

- 1.- El vehículo.
- 2.- La vía
- 3.- El clima.
- 4.- El ser humano.
- 5.- Una combinación de estos factores.

Existen estadísticas que permiten establecer que, en su mayoría, un accidente de tránsito presenta mayor probabilidad de ocurrir debido al factor humano, y aun así es necesario realizar una investigación exhaustiva e integral con objeto de establecer la causa preponderante del hecho.

Al llevarse a cabo un accidente sobre una vía terrestre, ya sea colisión entre vehículos, atropellamiento (impacto de un vehículo en movimiento sobre un ser humano), o choque de un vehículo en movimiento con un objeto fijo dentro o fuera de la vía (señalamientos, bardas, postes, árboles, etcétera), la autoridad judicial requiere que expertos y especialistas en el campo de la física (cinemática y dinámica) y matemáticas (trigonometría, geometría) ayuden a esclarecer los factores que produjeron el citado evento.

La aplicación de herramientas conceptuales en las citadas materias permite interpretar debidamente todas las evidencias del hecho en cuestión. En el lugar de intervención se analizan los productos del evento, tales como huellas de neumáticos, líquidos derramados, estado de la vía, deformación de los materiales en contacto por el hecho.

A cada evidencia corresponde su adecuada interpretación. Las huellas de frenado manifiestan el cambio de la energía cinética (del movimiento) al trabajo mecánico (de detención del vehículo y/o deformación de la estructura de los materiales que lo componen). Las huellas de derrape corresponden a las fuerzas aplicadas de un vehículo sobre otro y que lo desplazaron en dirección diferente a su movilidad teórica (de adelante hacia atrás de acuerdo a su diseño, contra su movimiento de derecha a izquierda, que puede inducir una volcadura). Los líquidos derramados tales como aceites, anticongelantes, líquidos de freno, agua energizada de las baterías, líquido refrigerante de camiones frigoríficos, permiten establecer si fueron acelerantes de un incendio suscitado.

La actividad profesional que realizo busca establecer las causas, evolución y consecuencias de un hecho de tránsito terrestre, ocurrido dentro de dos autopistas concesionadas, en particular, las autopistas de cuota “León – Salamanca” y “Libramiento de Silao”, desde el año 2017, así como de forma particular en el estado de Guanajuato, donde radico.

El análisis de los accidentes paso a paso, como parte del concepto de seguridad industrial (concepto de gran importancia en el campo de la Ingeniería Industrial), permite establecer vulnerabilidades de los usuarios en vías de corregir actos, comportamientos y condiciones inseguras desarrolladas en las vías terrestres.

La obtención de la verdad histórica del hecho desarrollado por los usuarios permite revelar errores de su pericia automotriz, o bien, sobre la señalética de la vía y también sobre el uso de las herramientas diseñadas para su seguridad mientras se conducen sobre la superficie de rodamiento.

Para los casos en que se cuenta con una huella de frenado, impresa en la superficie de la vía terrestre, con una longitud, para este ejemplo, de 25 metros, se aplica un modelo matemático ampliamente reconocido en esta materia, que iguala la energía cinética (del movimiento) con el trabajo de frenado realizado por el vehículo; relación que se expresa en los siguientes términos:

$$V = \sqrt{2\mu g d}$$

Donde:

V = velocidad con la que se conducía el vehículo al momento de aplicar el freno, expresado en metros sobre segundo (m/s).

μ = Coeficiente de fricción que se establece de acuerdo al tipo de superficie de rodamiento, donde se conducen los vehículos, sin unidad dimensional y que varía entre los valores de cero 0 a 1.00 y que el especialista establece en función a su criterio.

g = Constante de aceleración de la gravedad, con valor de 9.81 metros sobre segundo al cuadrado (m/s²), que varía con respecto a la altitud sobre el nivel del mar, según la localidad.

d = Longitud de la huella de frenado, medida con el odómetro o cinta métrica.

Para los casos de atropellamientos en que el peatón se proyecta en tiro parabólico y cae posteriormente; la relación se conoce como modelo de Schmidt & Nagel y se expresa en los siguientes términos:

$$V = \sqrt{\mu^2 + h + 2\mu gd - \mu h}$$

Donde:

V = velocidad con la que se conducía el vehículo al momento de hacer contacto con el peatón, expresada en metros sobre segundo (m/s).

μ = Coeficiente de fricción del peatón con la superficie, sin unidad dimensional y que varía entre los valores de cero punto dos 0.2 a cero punto siete 0.7 y que el especialista establece en función a su criterio.

h = Es la altura del centro de gravedad del peatón., expresado en metros.

CAPÍTULO 2.- DESARROLLO DEL TRABAJO COMO DICTAMINADOR DE ACCIDENTES GRAVES EN AUTOPISTA.

2.1.- Descripción del puesto de trabajo

& Estando radicando en León, Guanajuato, se recibe la notificación de accidente grave, en cualquiera de las dos autopistas mencionadas, por vía WhatsApp y vía celular. Acudo al lugar informado del kilómetro y metros, así como el cuerpo de circulación donde se desarrolló el hecho.

& Al llegar al lugar se toman fotografías generales, de mediano acercamiento y de gran acercamiento a la vía, carriles, señalamientos cercanos, líneas de división de carriles, marcas de contacto en el pavimento o concreto hidráulico, destrozos en la infraestructura propia de los cuerpos de circulación; a la posición final de los vehículos participantes, así como a sus daños en carrocería, deformaciones, autopartes dañadas o rotas, tablillas de circulación, derramamientos de líquidos propios de los automotores; finalmente de los fallecidos, no por situaciones inherentes al morbo, sino para verificar golpes o lesiones correspondientes con los eventos (se colocan cintas negras en las fotografías impresas para protección de identidad y para fines de respeto a los occisos).

& Se realizan mediciones en el lugar y cercanos, del ancho de los cuerpos de circulación, de los acotamientos, de las curvaturas (si es el caso), de las marcas de frenado, marcas de derrape, de fisuras o resquebrajamientos de elementos inherentes a la infraestructura de la vía, de las deformaciones de los vehículos (de hundimientos y corrimientos), de las áreas de las maculaciones de líquidos propios de los vehículos (grasas, aceites, líquidos refrigerantes, líquidos de frenos, hidrocarburos, líquidos de baterías), de las áreas de líquidos de origen humano (principalmente hemáticas).

& Con las imágenes y datos obtenidos se realiza el dictamen que busca establecer y determinar el proceso del accidente, en los diferentes instantes en que se fue ocurriendo, utilizando modelos físico matemáticos que comprueben las hipótesis establecidas para dar explicación fehaciente del hecho.

& Enviando el documento al control regional de la empresa para su evaluación y visto bueno.

Adicionalmente realizo peritajes en la misma materia para abogados del Estado de Guanajuato y que se han presentado en diversas audiencias y Juzgados, de manera independiente.

2.2 ACREDITACIÓN SEGÚN SEP CONOCER Y ESTÁNDAR DE CERTIFICACIÓN 0765

Hago mención que, en el año de 2017, obtuve la certificación proporcionada por la Secretaría de Educación Pública, dentro de su organismo descentralizado "Conocer" (Consejo Nacional de Normalización y certificación de competencias laborales) establecido como estándar de calidad 0765 denominado "Elaboración de peritaje en hechos de tránsito

terrestre”, a continuación, incluyo el documento que comprueba la obtención de la mencionada certificación:



ESTÁNDAR DE CALIDAD SEP CONOCER 0765

**CONOCER**

conocimiento • competitividad • crecimiento

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA**I.- Datos Generales**

Código	Título:
EC0765	Elaboración de peritaje en hechos de tránsito terrestre

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan en la elaboración de peritaje en la materia de hechos de tránsito terrestre.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción general del Estándar de Competencia

Orientado a personas que cuenten con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para elaborar peritajes en hechos de tránsito terrestre.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Tres

Desarrolla actividades que son programadas, tanto rutinarias como impredecibles, recibe orientación general e instrucciones específicas de superiores, supervisa y orienta a subordinados.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Centro de Experimentación y Seguridad Vial México (CESVI México).

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
8 de julio de 2016	10 de agosto de 2016
Periodo sugerido de revisión/actualización del EC:	
3 años	

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Sin referente

Ocupaciones asociadas

Sin referente

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC

Perito en hechos de tránsito

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:



conocer

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

conocimiento + competitividad + crecimiento

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Elaboración de peritaje en hechos de tránsito terrestre

Elemento 1 de 2.

Recopilar la información generada del hecho de tránsito terrestre

Elemento 2 de 2

Exponer el dictamen como resultado del análisis del hecho de tránsito terrestre





conocer

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

conocimiento + competencia + crecimiento

- Mencionando los fundamentos de estudio de acuerdo con el método científico y principios de criminalística.
 - Mencionando la hipótesis del hecho de tránsito terrestre de acuerdo con el método científico y principios de criminalística
 - Mencionando las consideraciones del dictamen de acuerdo con la hipótesis del hecho de tránsito formulada con base en las evidencias de soporte recopiladas y
 - Mencionando la comprobación de la hipótesis del hecho de tránsito terrestre de acuerdo con la reconstrucción de los hechos con base en el método científico y principios de criminalística.
3. Responde a las preguntas de/los terceros:
- Mencionando referencias a la información contenida en el dictamen de acuerdo con las evidencias de soporte para la reconstrucción del hecho de tránsito terrestre
 - Mencionando el marco teórico del dictamen de acuerdo con el método científico y principios de criminalística y
 - Mostrando las evidencias en las que fundamenta el dictamen.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La carpeta de evidencias de soporte para la reconstrucción del hecho de tránsito terrestre:
 - Contiene número de identificación del caso,
 - Contiene evidencia fotográfica y escrita del lugar de los hechos,
 - Contiene evidencia fotográfica y escrita de la dinámica de colisión,
 - Contiene evidencia fotográfica y escrita del desarrollo de los hechos,
 - Contiene el croquis ilustrativo del lugar del hecho de tránsito terrestre, y
 - Contiene el resultado de la reconstrucción del hecho de tránsito terrestre.
2. El documento de dictamen del hecho de tránsito terrestre obtenido:
 - Indica el objetivo/el planteamiento del problema,
 - Contiene el marco teórico de acuerdo con el método científico y principios de criminalística,
 - Muestra la hipótesis del hecho de tránsito formulada con base en las evidencias recopiladas,
 - Contiene las evidencias fotográficas y escritas de/los vehículos involucrados,
 - Contiene evidencias fotográficas y escritas del lugar de los hechos,
 - Muestra las siguientes consideraciones: dirección y forma de circulación, velocidad de circulación, mecánica del hecho/colisión y las causas determinantes del hecho,
 - Contiene el resultado de la reconstrucción del hecho de tránsito terrestre,
 - Contiene la afirmación o negación de la hipótesis del hecho de tránsito terrestre, y
 - Muestra las conclusiones del dictamen.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Cálculo de la velocidad y dinámica de colisión aplicando las tres Leyes de Newton.
2. Suma de vectores
3. Cálculo de velocidad por deformación de materiales
4. Cálculo de la velocidad en atropellos
5. Condiciones físicas de los neumáticos.
6. Características de los neumáticos.

NIVEL

- Comprensión
- Comprensión
- Comprensión
- Comprensión
- Conocimiento
- Conocimiento



conocer

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

conocimiento • competitividad • crecimiento

CONOCIMIENTOS

7. Coeficiente de fricción
8. Principios de la Criminalística.
9. Tipos de colisiones.
10. Tipos de Cálculos de velocidad por atropellamiento
11. Tipos de cuerpos que generan los daños
12. Atropello
13. Volcaduras
14. Choques
15. Fases que integran el Juicio Oral.

NIVEL

- Conocimiento
 Conocimiento
 Conocimiento
 Conocimiento
 Conocimiento
 Conocimiento
 Conocimiento
 Conocimiento
 Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. **Responsabilidad:** La manera en que presenta la reconstrucción del hecho de tránsito terrestre sin tomar partido por alguna de las partes.

GLOSARIO

1. **Alcances:** Estas colisiones se producen cuando un vehículo circula a mayor velocidad que el que le precede y golpea con su parte frontal la parte trasera del otro. Estas pueden ser angulares, excéntricas y centrales.
2. **Atropello:** Es el contacto de un vehículo en movimiento contra un peatón.
3. **Coeficiente de fricción:** Es el factor que expresa la oposición al deslizamiento entre dos cuerpos o superficies en contacto
4. **Choques:** El choque es el contacto entre un vehículo en movimiento y un objeto fijo.
5. **Cálculos de velocidad:** Es la acción de hacer una operación matemática con la finalidad de verificar la velocidad de circulación mínima de una unidad antes del impacto.
6. **Volcaduras:** Cuando dos o más de los neumáticos de un vehículo pierden adherencia de la superficie de rodamiento.
7. **Terceros:** Juez, representante de aseguradora o particular.

Estándar de calidad completo en el enlace:

https://conocer.gob.mx/contenido/publicaciones_dof/EC0765.pdf

2.3 FOTOGRAFÍAS DE ALGUNOS HECHOS DE TRÁNSITO TERRESTRE INVESTIGADOS.

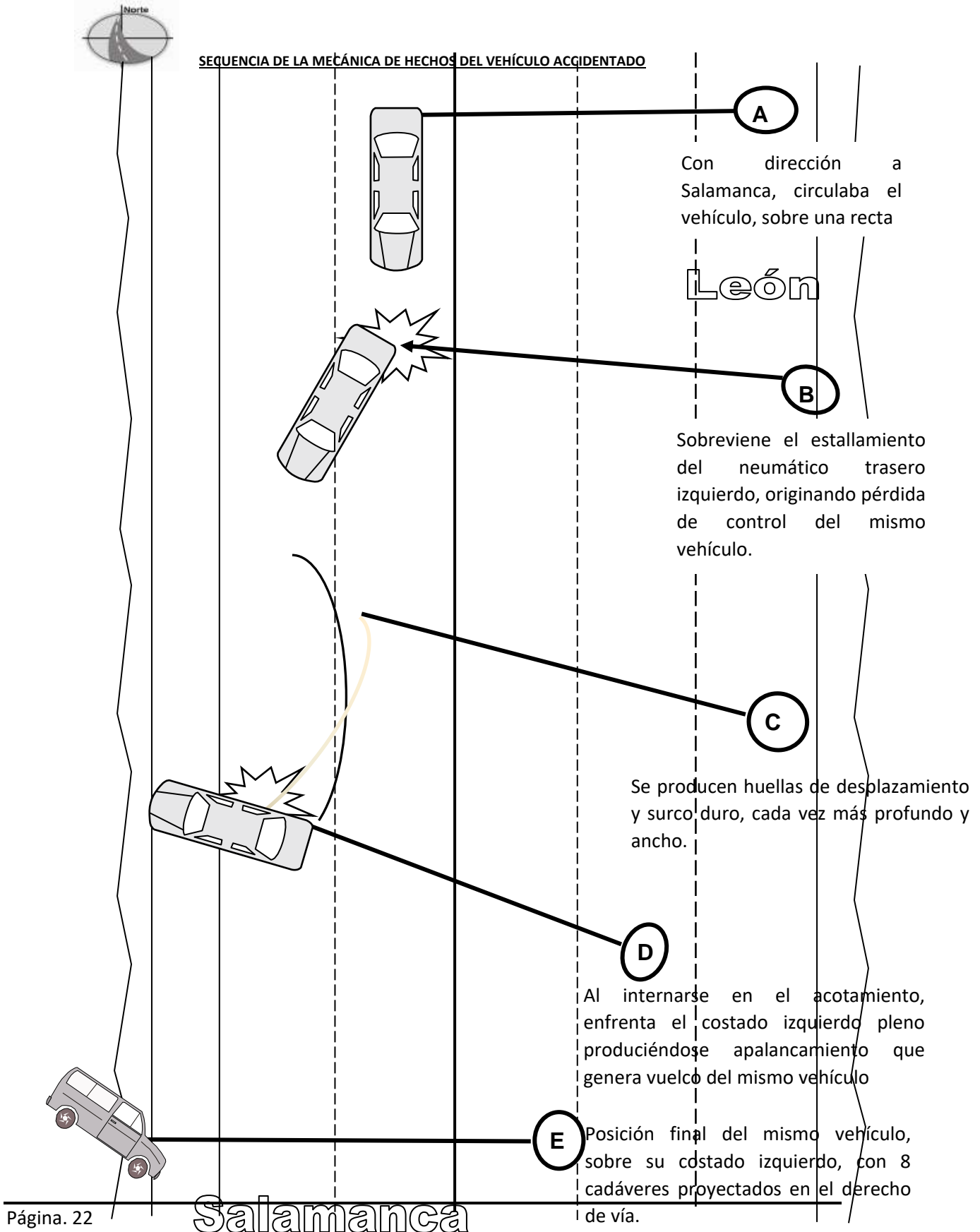


Fotografías capturadas por el suscrito.

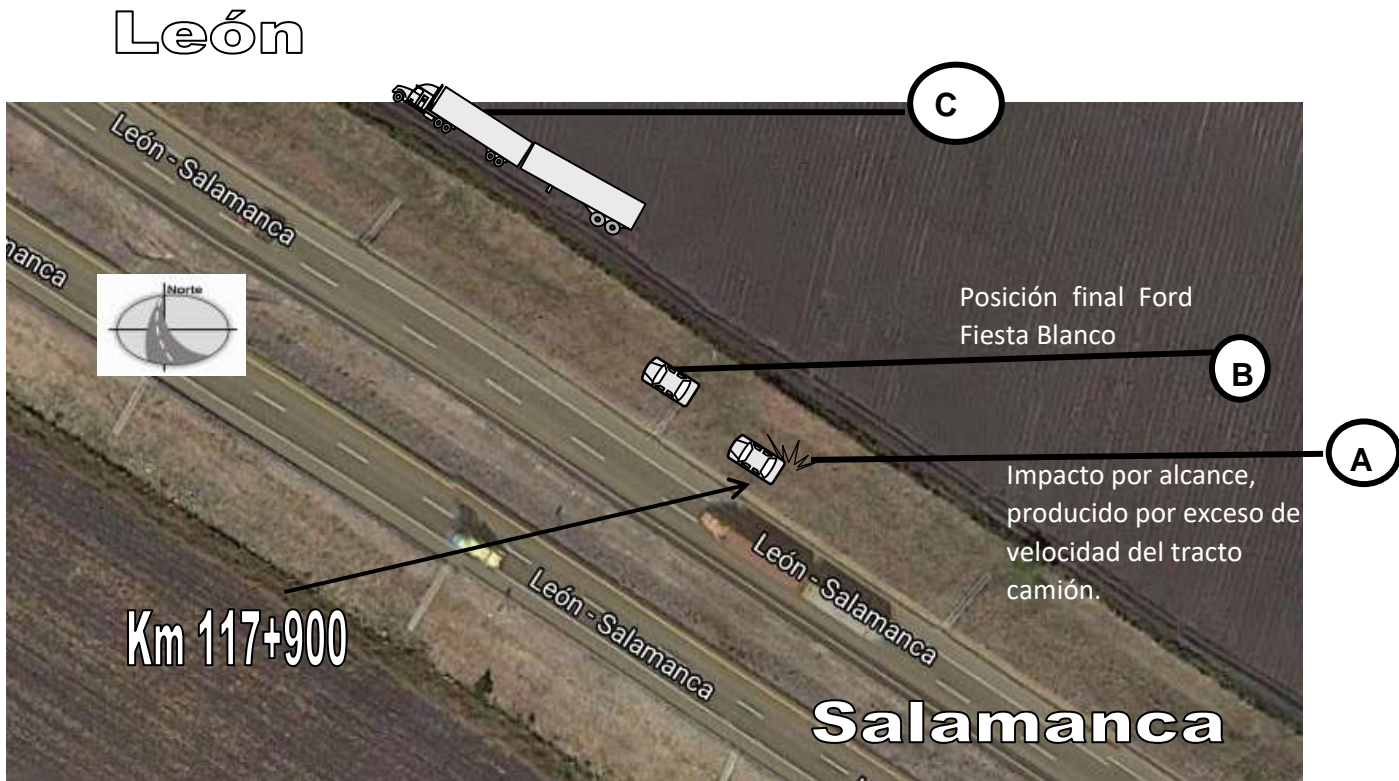




2.4 DIAGRAMAS DE DESCRIPCIÓN ILUSTRATIVA SOBRE EL HECHO.



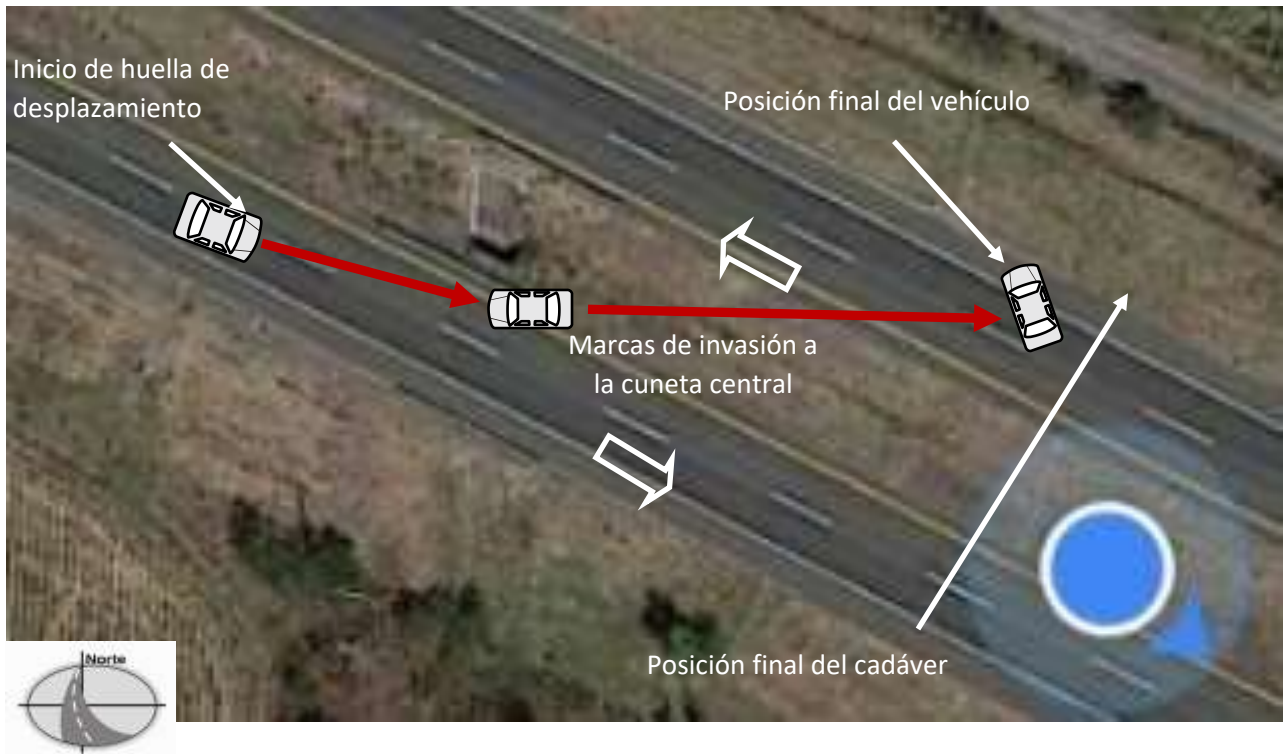
CROQUIS



Utilizando la aplicación de "Google Maps" para mejor ilustración del hecho.

CROQUIS

León



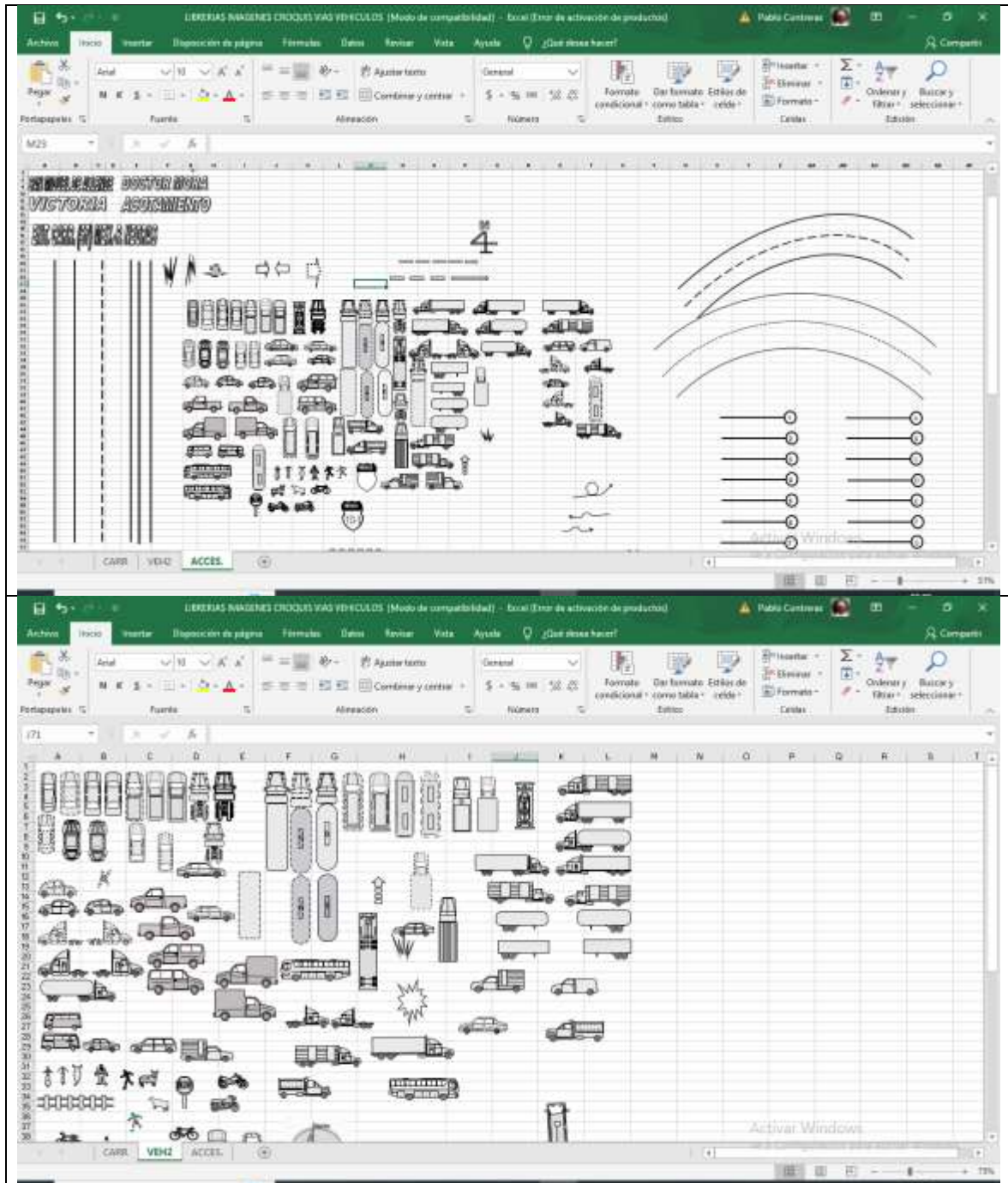
Distancias:

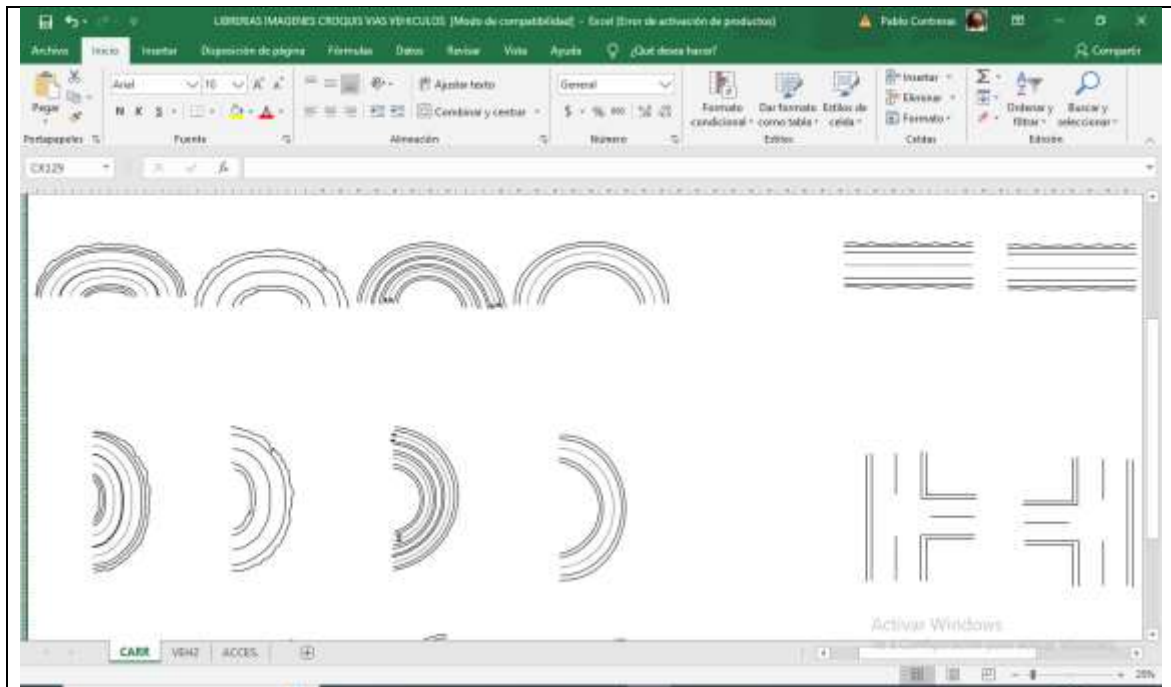
Longitud de impronta sobre superficie de rodamiento en carril izquierdo del cuerpo A (hacia Salamanca)	19.02 metros
Desde el inicio de impronta sobre superficie de rodamiento a la posición final del vehículo	100.9 metros
Desde la salida de la cuneta hasta la posición final del vehículo	53.4 metros
Separación del cadáver al vehículo	30.21 metros

2.5 LISTA DE MATERIALES UTILIZADOS.

- 1.- Cinta métrica u odómetro
- 2.- Calculadora
- 3.- Cámara fotográfica
- 4.- Inclinómetro
- 5.- Software de aplicación GPS, conocida como "Google maps"

6.- Librerías de dibujos prediseñados en Excel, con objeto de realizar croquis que explique ilustrativamente la secuencia del hecho de tránsito.





- 7.- Casco de seguridad
- 8.- chaleco reflejante
- 9.- Calzado de seguridad.

CAPÍTULO 3.- RESULTADOS OBTENIDOS COMO DICTAMINADOR DE ACCIDENTES GRAVES PARA LA EMPRESA EN QUE SE LABORA.

3.1 EMPRESA DONDE SE DESARROLLA EL TRABAJO PROFESIONAL

La empresa para la que laboro es Coforeense, S.A de C.V (Consultores profesionales forenses de México, S.C.)

Misión de la empresa: “Somos una entidad comprometida con la capacitación, asesoría, dictaminación de calidad que fomenta las buenas prácticas forenses en las instituciones de procuración de justicia y en las nuevas generaciones”

Certificaciones:

& Certificación nacional: SEP-Conocer ECO 0765.

& Certificación internacional: ISO/IEC 17021:2012

& Procesos de certificación bajo la norma internacional ISO/IEC 17024-2012, bajo la supervisión y auditoria de DEKRA de Alemania y URS de Reino Unido.

La empresa cuenta con diez años de experiencia y con presencia académica en varios países de Iberoamérica como Argentina, Colombia, Chile, España y Portugal y forma parte de plantillas académicas como Doctos Consultora de Argentina, la Asociación Española de Accidentología Vial (España), la Organización Internacional de Accidentología Vial y Campus do Sinistro de Portugal, entre otras reconocidas entidades de prestigio formadoras de investigadores forenses y colaboradoras con sus gobiernos en programas educativos. Información tomada de la página <https://coforeense.com/> en internet.

Dadas las evidencias que resultan como producto del hecho de tránsito terrestre, se describen, analizan, se resuelven e ilustran las hipótesis que explican las causas, evolución y consecuencias del accidente de tránsito.

La problemática a resolver radica en que al llegar al lugar del evento solo se encuentran los productos del hecho, entonces hay que trabajar en retrospectiva, es decir, reconstruir paso a paso el evento desde la libre circulación del vehículo o vehículos, establecer las zonas de contacto, de colisión o choque y a partir de entonces generar hipótesis de la mecánica del hecho. Conforme se analizan los daños en vehículos, objetos y/o personas,

se generan hipótesis sobre los desplazamientos de cada elemento y su comportamiento, llamando a ecuaciones de la cinemática y dinámica, así como modelos matemáticos ya establecidos por la materia en específico.

Resultando al final, establecer la hipótesis más cercana a la realidad histórica del hecho, en virtud del análisis de los objetos materiales investigados en el lugar.

Los alcances, dentro del trabajo hacia la empresa COFORENSE S.C. se exhiben al organismo encargado de recibir la información y establecer si la vía de comunicación fue un factor determinante sobre el accidente y esta empresa toma las decisiones sobre adecuaciones o modificaciones de seguridad que deban implementarse.

3.2.- METODOLOGÍA UTILIZADA

Se realizan los métodos inductivo y analítico para establecer la hipótesis que mejor explica las causas, evolución y consecuencias del hecho de tránsito terrestre.

El método inductivo establece explicaciones generales a partir de premisas particulares, es decir, se plantean diferentes hipótesis de acuerdo al hecho que se investiga determinadas por las evidencias encontradas en el lugar del accidente y se consideran las más importantes y que enriquezcan la hipótesis que las incluya de mejor manera, así como desechar las hipótesis que las evidencias encontradas no expliquen a profundidad su presencia en los restos del hecho investigado.

El método analítico consiste en estudiar cada una de las evidencias obtenidas a partir del hecho, en tal caso medirlas, ponderarlas e incluirlas dentro de la explicación del hecho en lo general. Es decir, considera de forma independiente cada una de las evidencias del hecho y establecer su interrelación, encontrando su correspondencia plena dentro del hecho en general.

Cobra importancia la diferencia entre los conceptos de incidente y accidente. La definición de incidente es “un evento indeseado relacionado con el trabajo, en el cual pudo haber ocurrido una lesión, enfermedad o presentarse una víctima mortal” (1) (Fernández, 2012). Por otra parte, la definición de accidente es “todo evento indeseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida” (2) (Fernández, 2012)¹⁰, aunque existen varias posturas al respecto de las definiciones que establece la Ley Federal del Trabajo en México.

¹⁰1 y 2 (Fernández, 2012)

El primero advierte la probabilidad de que ocurrir del hecho, en la segunda se establece la ocurrencia del hecho. Es por la anterior en lo que radica la importancia de la investigación de accidentes como medida de prevención.

Para la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, todo accidente grave se define con la situación de que el producto del mismo origine por lo menos una víctima fatal, que quedará expuesta sobre la vía terrestre o terrenos aledaños, objeto de estudio criminalístico, finalmente se trata de un homicidio culposo.

El científico estadounidense Frank E. Bird, por cada 600 seiscientos incidentes en la vida laboral se producen 30 treinta accidentes menores, 10 diez graves y una muerte, aunque como se ha mencionado en el marco teórico, los registros numéricos estudiados por la Organización de las Naciones Unidas para accidentes de tránsito, son diferentes.

Es por lo anterior, que es necesario precisar el proceso de obtención de la certificación 0765, el cual constó de dos partes: la primera, desarrollada por un examen teórico y la segunda, constituida por un examen práctico.

Se realiza de esta forma porque reúne las características propias de un hecho cualquiera en donde se reúnen todas las revisiones y análisis realizados en la labor común y de manera constante dentro de la labor realizada.

La parte del examen teórico incluyó reactivos de tipo técnico, sobre:

- a) Denominación de características propias del tema,
- b) Factores de riesgo en la conducción,
- c) Tipos de seguridad, activa y pasiva de los conductores,
- d) Tipos de seguridad que debe observar y cumplir el dictaminador de accidentes graves,
- e) Sobre los modelos matemáticos empleados para determinados accidentes que impliquen la obtención de velocidades por medio de modelos matemáticos establecidos.

La parte práctica de la certificación, y en sí de la metodología empleada para realizar el documento técnico científico que exige la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se desarrolla por medio de

- A) análisis del estado físico de un automóvil
- B) Presencia y análisis de hundimientos, corrimientos y deformación de materiales, producto del impacto con otro vehículo de similares características de peso, forma y modelo;
- C) Investigación y análisis del estado de la vía en donde se desarrolló el accidente,
 - c.1) Realizando medidas de los vehículos participantes,
 - c.2) Realizando medidas de la vía, en cuanto a su ancho de superficie, así como las de las guarniciones (banquetas),
 - c.3) Realizando la medición de distancias de dos puntos de referencia diferentes, hacia indicios producto del impacto físico entre ambos vehículos,
 - c.4) Realizando la medición de varias distancias de hundimiento de materiales, con objeto de aplicar modelos matemáticos establecidos para determinar la velocidad con la que se conducían previo a la colisión.

Modelo matemático de Campbell y Mc Henry para establecer la velocidad de impacto de vehículos, en base a la medición de seis diferentes longitudes de deformación de materiales, considerando valores específicos para cada unidad:

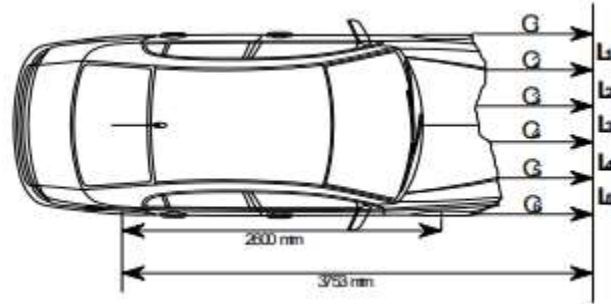
Modelo simplificado.

$$\frac{1}{5} [A/2 \cdot (C_1 + 2 \cdot C_2 + 2 \cdot C_3 + 2 \cdot C_4 + 2 \cdot C_5 + C_6) + B/6 \cdot (C_1^2 + 2 \cdot C_2^2 + 2 \cdot C_3^2 + 2 \cdot C_4^2 + 2 \cdot C_5^2 + C_6^2 + C_1 \cdot C_2 + C_2 \cdot C_3 + C_3 \cdot C_4 + C_4 \cdot C_5 + C_5 \cdot C_6 + 5 \cdot A^2 / 2 \cdot B)]$$

Modelo completo.

$$\frac{1}{5} \left[\frac{A}{2} \cdot C_1 + 2C_2 + 2C_3 + 2C_4 + 2C_5 + C_6 + \frac{5A^2}{2B} + \frac{B}{6} \cdot C_1^2 + 2C_2^2 + 2C_3^2 + 2C_4^2 + 2C_5^2 + C_6^2 + C_1 \cdot C_2 + C_2 \cdot C_3 + C_3 \cdot C_4 + C_4 \cdot C_5 + C_5 \cdot C_6 \right]$$

Lecturas de longitud necesarias para la aplicación del modelo matemático de Campbell y Mc Henry, en un automóvil que presenta deformación de materiales, posteriores al impacto en su zona frontal.



Datos complementarios del vehículo para aplicar el modelo matemático de Campbell y Mc Henry.

<i>DATOS</i>	<i>1ª Categoría</i>	<i>2ª Categoría</i>	<i>3ª categoría</i>
Batalla (m)	2,05 a 2,40	2,40 a 2,58	2,58 a 2,80
Vía (m)	1,29	1,38	1,49
Longitud (m)	4,05	4,44	4,98
Anchura (m)	1,54	1,70	1,84
Masa (kg)	990	1.380	1.600
Frontal A (N/m)	52.850	45.325	55.475
Frontal B (N/m ²)	323.830	296.270	385.840
Trasero A (N/m)	64.050	68.425	71.750
Trasero B (N/m ²)	261.820	282.490	303.160
Lateral A (N/m)	13.475	24.500	30.275
Lateral B (N/m ²)	254.930	461.630	392.730

Imágenes tomadas del libro “Cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico” (Muñoz Guzman, 2007)¹¹

c.5) Elaboración de dictamen pericial, con estructura basada en el método científico que incluye:

c.5.1.- Problema propuesto

Resolver los cuestionamientos de causalidad del hecho.

c.5.2.- Establecer hipótesis.

Por lo menos dos probables explicaciones sobre lo ocurrido.

c.5.3.- Elementos de estudio.

Fotografías y croquis de los elementos sujetos de análisis técnico científico, tales como vehículos participantes, estado de la vía, señalamientos presentes, indicios relevantes, etcétera.

¹¹ “Cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico”, páginas 80, 82, 85, 86, Editorial Elguardia, Madrid, España, 2007.

c.5.4.- Instrumental y equipo utilizado.

Enumeración de todo el instrumental y equipo utilizado dentro de la investigación del hecho, tales como elementos de medición, calculadora, equipo de protección, cámara fotográfica, casco, nivel, marcadores, etcétera.

c.5.5.- Metodología de estudio.

Manifestación de la metodología técnico científica de elaboración del documento, por ejemplo, método signalético, método inductivo, método deductivo, metodología fotográfica, etcétera.

c.5.6.- Técnicas de estudio.

Manifestación de las diversas técnicas de elaboración del estudio técnico científico, tales como el empleo de los instrumentos, calibración adecuada de los mismos, técnicas de análisis físico-matemático, técnicas fotográficas, etcétera.

c.5.7.- Estudio técnico científico del hecho de tránsito terrestre.

Enumeración de todas las actuaciones realizadas en el lugar del hecho, así como el análisis pormenorizado de los vehículos participantes y sus daños, utilizando el empleo de croquis y planos a escala; todo lo anterior para definir la hipótesis verdadera y desechar las hipótesis alternativas por insostenibles, técnicamente referidas.

c.5.8.- Respuesta a los cuestionarios propuestos al principio como ejes de la problemática a resolver.

c.5.9.- Manifestación de resultados y conclusiones.

c.5.10.- Bibliografía utilizada en la resolución del dictamen de hechos de tránsito terrestre.

c.6) Presentación del dictamen pericial a la S.C.T. y en su caso, exponerlo ante un Juzgado Penal: adicionalmente contestar a todos los interrogatorios de la Corte Judicial, si esta así lo requiere.

3.4.- Seguridad industrial en el trabajo del dictaminador de accidentes graves (D.A.G.)

Existen dos ámbitos relevantes dentro del concepto de seguridad industrial en el trabajo del dictaminador de accidentes viales.

El primero referido a la causa del hecho de tránsito terrestre en concreto, mismo que dado el estudio y análisis del mismo revelará la causa determinante del accidente, estableciendo con esto la hipótesis planteada que resulte ser la más probable de haber causado el efecto del hecho.

Por lo general es el factor humano el determinante de causalidad vial sobre un accidente; causas que van desde la falta de pericia de los conductores hasta la toxicidad

con la que se decide tomar el control de un vehículo, terminan siendo los factores resultantes de la problemática del accidente. El factor humano se establece como toda acción u omisión propia del conductor que afecta negativamente en el desempeño de la conducción óptima y libre tránsito del vehículo automotor.

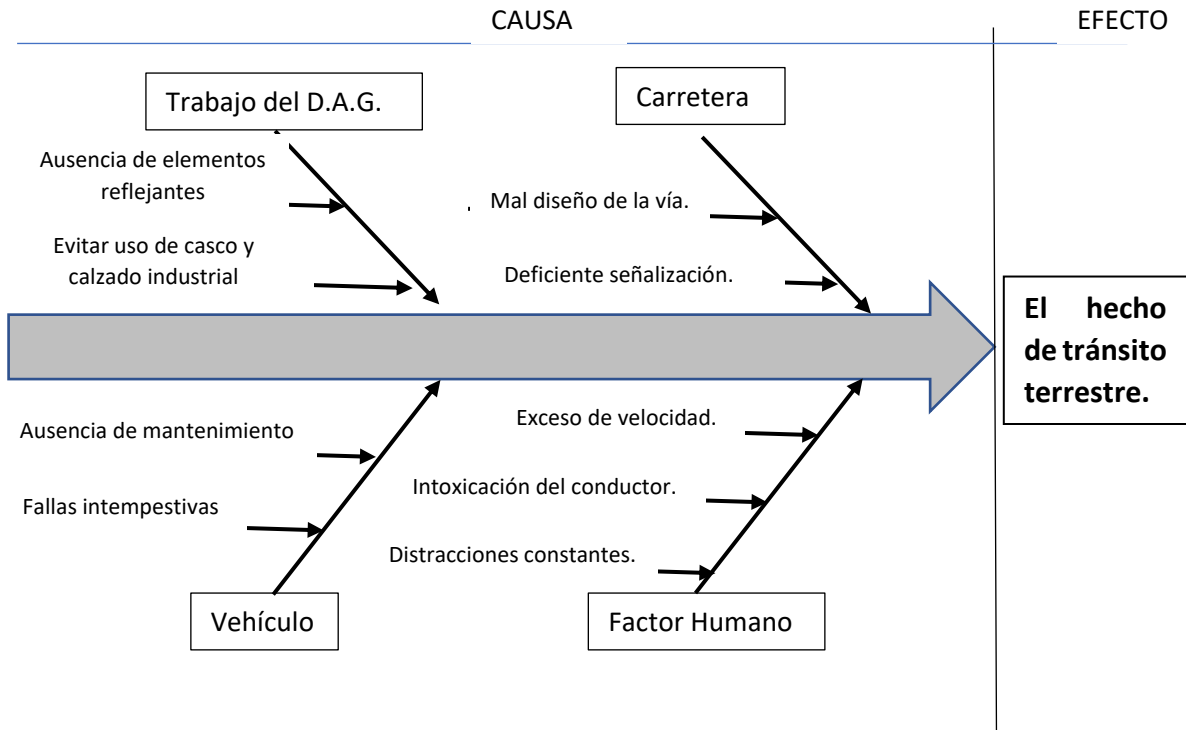
Sin embargo, habrá de corroborarse y comprobarse por análisis y eliminación de otros factores, la responsabilidad del ser humano dentro del hecho.

Como segundo ámbito relevante dentro de la seguridad del servicio que se presta como dictaminador de accidentes graves en una autopista concesionada, el equipo de protección utilizado por el especialista cobra gran importancia.

El uso de chalecos reflejantes, así como el uso adecuado de calzado industrial de protección (tipo II, calzado con puntera de protección, destinado a la protección integral de los dedos de los pies donde existen riesgos de impacto y compresión, de acuerdo a la NOM-113-STPS-2009) y casco para la cabeza, (de clase "C"-conductor- para reducir la fuerza de impacto de objetos en caída, de acuerdo a la NOM-115-STPS-2009) evitará accidentes dentro de las etapas de la investigación ya que, al trabajar en vías de comunicación de tráfico considerable, se está desarrollando la labor en condiciones de alto riesgo. El uso de gafas para los ojos no es necesario, en virtud del desarrollo del evento a la intemperie.

El método gráfico o diagrama de causa-efecto desarrollado por el ingeniero japonés Kaoru Ishikawa (conocido como "espina de pescado") se utiliza ampliamente en la industria de productos y servicios tanto para resolver problemas como encontrar soluciones, y aplicado al servicio de dictaminación de accidentes graves, provee una herramienta útil que permite establecer gráficamente la aparición de diversas hipótesis que al realizar el análisis del hecho investigado permite encontrar la causa determinante del hecho, apoyado por la herramientas inductivas y deductivas de investigación del accidente.

A continuación, presento un esquema de Causa-Efecto de Ishikawa ("espina de pescado") que permite plantear probables hipótesis sobre la causa determinante de un accidente de tránsito.



A continuación, ilustro con imágenes los aditamentos de seguridad industrial que permiten realizar la labor descrita dentro del presente trabajo con objeto de divulgar su uso.

Uso de chaleco reflejante y casco de seguridad.



Uso de calzado industrial.



CAPÍTULO 4.- RESULTADOS

4.1 ELABORACIÓN DE PERITAJE EN HECHOS DE TRÁNSITO TERRESTRE.

Se incluye un peritaje de la materia realizado y rendido para un tribunal de justicia el pasado día 30 de septiembre del año 2022, en donde se realizó la dictaminación de un accidente y su causa principal, en documento anexo al presente, como archivo Word.

MA. DEL CARMEN CALDERÓN CHÁVEZ Y OTROS.

vs

XXXXXX, S.A. DE C.V.

EXPEDIENTE No. 203/2021

JUICIO ORAL CIVIL

**C. JUEZ SEGUNDO DE JUICIO CIVIL ORAL
DEL PRIMER DISTRITO JUDICIAL DEL ESTADO
DE NUEVO LEÓN.**

El que suscribe Pablo Francisco Plácido Contreras Nieto, acreditado como Perito en la especialidad de Hechos de Tránsito Terrestre, certificado en competencias 0765 SEP/Conocer y Perito en Criminalística, autorizado por el Poder Judicial del Estado de Guanajuato, , con el propósito de intervenir en relación al hecho acaecido el día miércoles 12 de abril del año 2017, aproximadamente a las 12:28 horas, en la Avenida Constitución, casi esquina con la Avenida Félix U. Gómez en la colonia Desarrollo Urbano, Reforma, en el municipio de Monterrey, Nuevo León, donde según la Carpeta de Investigación 0191/2017-UIIMTY-DCG3, participando el vehículo:

Vehículo Uno. - Marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano "XXXXXX", color morado (en el tiempo del hecho), con tabllas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León, conducido por el C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX.

Por lo que procedí a revisar la misma en cuestión, estableciéndose que el problema propuesto se establece como “Determinar la causa o causas que originaron el hecho de tránsito terrestre que se investiga”, siendo necesario, tomar en consideración los elementos objetivos, técnicos y científicos que obran en autos del presente expediente buscando dar un panorama más amplio y detallado para otorgar un estudio que se apegue a la verdad histórica del hecho, por lo que a continuación en mi carácter de perito emito ante usted el siguiente:

D I C T A M E N EN LA MATERIA DE TRÁNSITO TERRESTRE

El presente documento contiene los siguientes apartados.

I.- Metodología aplicada

II.- Planteamiento del problema

III.- Antecedentes de los hechos.

IV.- Marco teórico

V.- Hipótesis

VI.- DESARROLLO de la investigación.

VI.1.- Fecha.

VI.2.-Revisión del vehículo involucrado, con la evidencia física (escrita y fotográfica)

VI.3.- Observación del lugar del hecho, con la evidencia física (escrita y fotográfica)

VI.4.-Localización de huellas, indicios, señalización vial,

VII.- Consideraciones.

VII.1.-Mecanica de la colisión

VII.2.- Análisis técnico de los elementos de estudio y deducción de causas determinantes.

VIII.- Resultado de la Reconstrucción del hecho de tránsito terrestre

IX.- Comprobación de Hipótesis (Afirmación o negación)

X.- Conclusiones

XI.- Material y equipo utilizado

XII.- Bibliografía

I.- METODOLOGÍA:

Con base en el desarrollo de los hechos, en la investigación pericial en campo efectuada por parte del suscrito, así como por el análisis realizado al contenido de las documentales proporcionadas, se han reunido los suficientes elementos técnicos para responder, de forma precisa, clara y objetiva a la petición pericial, para lo cual me permito elaborar este estudio bajo la siguiente metodología.

Esta investigación se fundamenta en el estudio técnico-científico, siguiendo procedimientos *de investigación donde pueden ser usados uno o varios métodos como: inductivo, deductivo, analítico, sintético*, interviniendo los principios fundamentales de la criminalística, y utilizando como herramienta los recursos que otorga la física y la matemática, además de la lectura e interpretación del reglamento de tránsito vigente, y que se podrá observar en el desarrollo del presente estudio.

II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dar respuesta a los siguientes cuestionarios:

CUESTIONARIO PARTE ACTORA.

ELABORADO POR LOS ABOGADOS DE LA PARTE ACTORA DE LA CAUSA PENAL.

1.- *Que diga el perito sí acudió al lugar donde se llevó a cabo el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.*

2.-*Que diga el perito qué elementos tomo en consideración, para la elaboración de su peritaje, dentro de la carpeta de investigación, haciendo referencia al dictamen médico en autopsia número 900-2017 así como necropsia, informe de los policías de tránsito, testimoniales de cualquier tipo de funcionario público y privado, registros fotográficos y de video filmación, públicos y privados, solicitados en su momento y que señale la ausencia de alguno o algunos de estos.*

3.- *Que diga el Perito sí como resultado de las conclusiones y análisis que arroja la autopsia número 900-2017, se puede deducir y/o establecer que algún objeto contundente que se encontraba en el umbral aledaño o accesorio al trayecto del vehículo denominado TURI BUS, generó o produjo la lesión o el traumatismo que ocasionó el deceso del cuerpo del hoy occiso XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX*

XXXX, dados los principios criminalísticos de uso, producción, intercambio y correspondencia de características.

4.- Que realice el perito el análisis de la vía dónde transitaba el vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, en cuanto al estado de la misma, señalamientos, lugares de transbordo, intensidad del tráfico y demás elementos el entorno vial que pudieron abonar o ser determinantes del hecho de transito referido.

5.- Que diga el perito si existe la posibilidad de que el conductor de la unidad de servicio turístico implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, pudo haber sido afectado en el desempeño de la trayectoria de la misma, por factores naturales tales como: deslumbramiento de luces artificiales, arboles de dimensiones tales que pudieran obstaculizar la ruta o pongan en peligro la integridad física de los pasajeros en el lugar o alrededores al lugar dónde se suscitó el hecho.

6.- Que diga el perito la ubicación del objeto vulnerante que pudo ocasionar el traumatismo o golpe contuso y/o cortante en el fallecido del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX y la implicación del vehículo (trayectoria, velocidad, etc.) que establece como causa probable.

7.- Que diga el perito las dimensiones y/o relaciones mensurables en cuanto a la altura del vehículo señalado dentro de la carpeta de investigación número 0191/2017-UIMTY-DCG3, implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, relativas a la altura corporal del fallecido y que establezca la relación entre esta y la altura del agente vulnerante de tipo contundente y/o cortante que provocó el traumatismo o daño corporal en el fallecido del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.

8.- Que diga el perito si el vehículo en estudio implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, cumple con las especificaciones mínimas de seguridad, en cuanto a las medidas contempladas sobre la antropometría de los usuarios, en función de las especificaciones para el servicio que prestan.

9.- Que diga el perito si el transporte turístico implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX por su naturaleza, debe de cumplir con normas de seguridad de vigilancia nacional e internacional para el resguardo de la integridad física de sus ocupantes y cuáles son estos.

10.- Que diga el perito si el vehículo referido cumple completamente con las normas mencionadas en el planteamiento anterior.

11.- Que diga el perito si es posible establecer la velocidad del vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX

XXXX, al momento del hecho en relación con las lesiones que presento el cadáver del C XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX y si es el caso, que lo determine.

12.- Que determine el perito la idoneidad o idoneidad del trayecto entre el lugar donde el C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX abordo el vehículo turístico implicado en el hecho accidental que origino su deceso, y el lugar dónde aconteció el hecho que provoco su muerte, en cuanto a la ausencia o presencia de elementos que pueden poner en riesgo la integridad física de los pasajeros, en cuanto a la dimensión del carril por donde transitaba, así como el rango de velocidad permitida para el tipo de vehículo del que se trata. Si existen en el trayecto curvaturas ascendentes, descendentes, plano normal, baches, topes, homogeneidad del tipo de superficie de rodamiento, altura mínima establecida en el trayecto a diversas estructuras (naturales o artificiales) o cualquier otro factor en la vía que pudiera significar un riesgo permanente o latente, traducido en una condición de riesgo.

13.- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior el perito determine que la vía no es la idónea por existir condiciones de riesgo, que diga el Perito si la empresa XXXXXX SA. DE C.V demandada, pudo prever dichos riesgos y en su caso modificar la ruta del trayecto para evitar los factores y condiciones de riesgo respectivos, buscando con esto salvaguardar la integridad física de los usuarios.

14.- Que diga el perito si la persona moral denominada XXXXXX S.A DE C.V, cuenta con la certificación correspondiente para la prestación del servicio turístico con los debidos parámetros de seguridad y calidad en el mismo. (Solicitando a la parte demandada ponga a la vista del perito la documentación respectiva en caso de existir)

15.- Que diga el perito si puede emitir una evaluación en cuanto a las competencias del chofer de la unidad implicada en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, en materia de manejo defensivo, manejo preventivo y situaciones de crisis, así como la vigencia de estas cualidades necesarias para su desempeño, en función de las constancias documentales que exhiba el citado y cuando fue la última ocasión en que recibió este tipo de evaluación.

16.- Que diga el perito si tuvo a la vista la licencia de conducir del C. XXXXXX XXXXXXXXXXX, conductor del vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, y si este documento manifiesta situaciones de salud que pudieran afectar su desempeño en la conducción de un vehículo, así como su vigencia.

17.- Que determine el perito la importancia y/o relevancia de la presencia de enfermedades en un conductor de vehículos automotores, y si dichas enfermedades pueden afectar la pericia del conductor y ser un factor limitativo, en cuanto a la percepción sensorial y de respuesta ante situaciones de un inminente hecho vehicular.

18.- Que determine el perito si el chofer XXXXXX XXXXXX XXXXXXXX que conducía el vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, al ocurrir dicho accidente, llevo a cabo la aplicación de las normas oficiales mexicanas establecidas para los casos de accidentes en que resulta victima algún usuario del servicio de transporte turístico.

19.- Que diga el Perito si en la carpeta de investigación 0191/2017-UIMTY-DCG3 se refieren e ilustran marcas en la superficie de rodamiento que pudieran referir maniobras de frenamiento o desplazamiento del vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, que pudieran orientar una ineficacia en la conducción del vehículo (detención abrupta, aceleración súbita u otra que manifieste concordancia con el testimonio del conductor) y si se presentan, que interprete la dinámica de hechos, y en caso contrario que establezca la importancia y necesidad de su análisis para la determinación de la velocidad de conducción.

20. – Que establezca el Perito la dinámica de hechos en correspondencia con las lesiones presentadas en el cadáver del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, en relación con la necropsia de ley realizada, mencionando su número de registro, hora, lugar y conclusiones arrojadas por el médico legista. Para poder dar contestación a la presente interrogativa, se necesita se ponga a la vista del Perito la necropsia de ley y memoria fotográfica incluida, realizada al hoy occiso XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.

21.- Que diga el Perito, dados los estudios técnicos mecánicos del vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, que debieron analizarse, mencionarse e ilustrarse en su momento en la carpeta de investigación 0191/2017-UIMTY-DCG3, si existe la posibilidad de que un mal estado de mantenimiento del citado vehículo pudiera haber calificado como un factor de riesgo en la seguridad de los usuarios.

22.- Que determine el perito si el vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, al momento de dicho accidente contaba con los respectivos mantenimientos predictivos, preventivos, y correctivos para prestar el servicio turístico. Para efectos de poder responder esta pregunta será necesario que la parte demandada, exhiba al perito los respectivos comprobantes que acrediten el mantenimiento dado al vehículo de referencia.

23.- Que diga el Perito los métodos y técnicas utilizadas para la realización del presente dictamen pericial en hechos de tránsito terrestre.

24.- Que diga el Perito el marco teórico y conceptos que fundamenten los principios sobre los cuales apoyo la elaboración del presente estudio.

25.- Que diga el Perito sus conclusiones.

CUESTIONARIO PARTE DEMANDADA.

ELABORADO POR LOS ABOGADOS DE LA PARTE DEMANDADA DE LA CAUSA PENAL.

“1.- Determinará y describirá el perito la ubicación exacta del lugar de los hechos que se investigan y establecerá:

1.1 Sí es vía pública y el tipo de vía.

1.2 La dirección de circulación de dicha vía.

1.3 La existencia de acotamientos o banquetas.

2.- Determinará y describirá el perito si en el lugar de los hechos existen señalamientos tales como:

2.1 Señales de alto y de límites de velocidad.

2.2 Semáforos y el ciclo de señalización de los mismos.

3 determinaré y describiré el perito, el tipo y características del autotransporte marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.

4.- Determinará y describirá el perito, las características de la víctima y las reglas de los pasajeros aplicables al abordar un autobús de pasaje o turismo.

5.- Determinará el perito y describirá el perito, las características del conductor y las reglas de circulación aplicables a él.

6.- Determinará y describirá el perito la dirección y trayectoria de que antes del impacto, llevaba el vehículo tipo autotransporte marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.

7.- Establecerá y describirá el perito la forma en que se verificó el impacto conforme a la dirección y trayectoria que llevaba el vehículo tipo autotransporte marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.

8.- Establecerá y describirá el perito la dirección y trayectoria que luego del impacto llevaba el vehículo tipo autotransporte marca Dina tipo Paradiso, con número de

serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.

9.-Establecerá y describirá el perito cuál es el lugar donde se verificó el impacto entre el puente peatonal o el objeto externo y XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, que participó en los hechos materia del presente asunto.

10.- Determinará el perito la velocidad que antes del impacto llevaba el vehículo tipo autotransporte marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.

11.- Establecerá el perito la velocidad que llevaba al momento de verificarse el impacto entre el puente peatonal o el objeto externo y XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.

12.- Establecerá el perito la velocidad que luego del impacto llevaba el vehículo tipo autotransporte marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.

13.- Determinará el perito la clase y evolución del accidente de tránsito ocurrido entre el puente peatonal de concreto o el objeto externo y XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.

14.- Determinará el perito la dinámica y la causa probable del accidente de tránsito ocurrido entre el puente peatonal de concreto o el objeto externo y XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.

15.- Determinará el perito sí conforme al carril y sentido de circulación, el conductor realizó alguna maniobra de frenamiento o direccional antes de que ocurrieron los hechos.

16.- Dirá el perito sí conforme al lugar de los hechos y la información objetiva y subjetiva recabada en el lugar del accidente, es posible señalar que el chofer del vehículo hizo caso omiso de algún señalamiento preventivo, restrictivo o luminoso.

17.- Dirá y establecerá el perito, sí conforme al lugar de los hechos y la información objetiva y subjetiva recabada en el lugar del accidente, tiene la posibilidad de señalar los campos visuales que tuvo el chofer en el lugar de los hechos.

18.- *Dirá y establecerá el perito, sí conforme al lugar que se encontraba el chofer al momento del accidente, en el campo visual que contaba se pudo prevenir el accidente.*

19.- *Dirá el perito cuál es la causa probable del accidente.*

20.- *Dirá el perito en qué elementos técnicos se basó para sustentar sus conclusiones.*

III.- ANTECEDENTES DE LOS HECHOS

El hecho que se investiga, se suscitó el día miércoles 12 de abril del año 2017, aproximadamente a las 12:28 horas, en la Avenida Constitución, casi con el cruce con la Avenida Félix U. Gómez, colonia Desarrollo Urbano Reforma, en el municipio de Monterrey, Estado de Nuevo León, donde según la carpeta de investigación NUC PGJNL-043895/2017, participando el vehículo marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano "XXXXXX", color morado (en el tiempo del hecho), con tablillas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León, conducido por el C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX.

IV.- ESTRUCTURA DEL MARCO TEÓRICO

La investigación forense es la búsqueda intencionada de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico, entonces, el método a implementar requerirá la transición del estudio documental y de campo y la aplicación de diversas técnicas para estudiar el fenómeno físico tratando de acercarnos lo más posible a la realidad de cómo sucedieron los hechos.

1. Método Científico: Es la organización sistemática del conocimiento basada en principios explicativos, susceptibles de ser rechazados "empíricamente" y que tienden a ser comprobados por el método de la observación y experimentación (Método e hipótesis científicos, J.L. López Cano, Ed. Trillas)

2. Criminalística. - Es la disciplina que aplica fundamentalmente los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las ciencias naturales en el examen del material sensible significativo relacionado con un presunto hecho delictuoso, con el fin de determinar, en auxilio de los órganos encargados de administrar justicia, su existencia, reconstruirlo, o bien señalar y precisar la intervención de uno o varios sujetos en el mismo. (Manual de Introducción a la Criminalística, Moreno G., Rafael, pág. 22, Ed. Porrúa)

La criminalística fundamenta sus conocimientos en la aplicación de los métodos y técnicas de investigación de las diferentes ciencias y disciplinas que la integran en el examen del material sensible significativo (indicios o elementos probatorios, dentro del nuevo sistema de justicia penal), encontrados en el lugar o lugares de la investigación, así como de objetos, hechos o personas que se relacionen con el hecho.

Los principios rectores de la criminalística son siete, a saber:

1.- Principio de uso

En los hechos que se cometen o realizan, siempre se utilizan agentes mecánicos, químicos, físicos o biológicos. Este principio se encuentra relacionado específicamente con el agente vulnerante utilizado que puede ser de naturaleza mecánica (traumatismos, estrangulación, heridas por arma blanca o de fuego, etc.), química (intoxicaciones, envenenamientos, quemaduras con ácidos, etc.), física (quemaduras por calor, frío o paso de corriente eléctrica, etc.) o biológico (ataques de animales o enfermedades, etc.).

2.- Principio de producción

En la utilización de agentes mecánicos, químicos, físicos o biológicos, para la comisión de los hechos presuntamente delictivos, siempre se producen indicios o evidencias materiales en gran variedad morfológica y estructural y representan elementos reestructores e identificadores. Este principio se refiere a que el agente vulnerante puede ser utilizado en diversas formas y al cambiar la forma de uso, lo

indicios producidos cambian, de tal manera que es posible reproducir la mecánica al análisis detallado de los indicios.

3.- Principio de intercambio

Al consumarse el hecho y de acuerdo con las características de su mecanismo se origina un intercambio de indicios entre el autor, la víctima y el lugar de los hechos. Este principio, establecido por Edmond Locard, nos señala que existe un intercambio de material del lugar de los hechos con la víctima y el victimario por su propia naturaleza.

4.- Principio de correspondencia de características.

La acción dinámica de los agentes mecánicos vulnerantes sobre determinados cuerpos deja impresas sus características, reproduciendo la figura de su cara que impacta” Fenómeno que da la base científica para realizar estudios micro y macro comparativos de elementos problema y elementos testigo, con objeto de identificar al agente de producción

5.- Principio de reconstrucción de hechos o fenómenos

El estudio de todas las evidencias materiales asociadas al hecho, darán las bases y los elementos para conocer el DESARROLLO de los fenómenos de un caso concreto y reconstruir el mecanismo del hecho o fenómeno, para acercarse a conocer la verdad del hecho investigado Este principio se encuentra relacionado con el segundo, pues aquel nos señala la diferencia de indicios que se producen al utilizar los agentes vulneran tés y este nos señala que al estudiar detalladamente los indicios es posible reproducir la forma en que estos se producen, y por lo tanto estamos en posición de repetir cada uno de los fenómenos producidos y al hacerlo en el orden tipo y cantidad adecuados reconstruimos en mayor o menor grado el hecho investigado.

6.- Principio de probabilidad

La reconstrucción de los fenómenos y de ciertos hechos que nos acerquen al conocimiento de la verdad, pueden ser con un bajo, mediano o alto grado de

probabilidad o simplemente sin ninguna probabilidad. Pero nunca se podrá decir: “esto sucedió exactamente así”.

7.- Principio de certeza.

Las identificaciones cualitativas, cuantitativas y comparativas de la mayoría de los agentes vulnerables que se utilizan e indicios que se produce en la comisión de los hechos, se logran con la utilización de metodología, tecnología y procedimientos adecuados, que dan la certeza de su existencia y de su procedencia.

Tránsito terrestre es la rama de la criminalística que se encarga de la investigación técnico-científica de los hechos de tránsito, utilizando fundamentalmente los conocimientos físico-matemáticos, empleando los métodos adoptados por la criminalística; el método Científico, deductivo, inductivo, analítico, sintético. Los principios fundamentales de la criminalística, como son el intercambio, la correspondencia, la reconstrucción y la probabilidad, son retomados de los elementos objetivos que se proporcionan y/o de la observación del lugar de los hechos, los daños que presentan los vehículos involucrados, del análisis de los elementos subjetivos a través de documentos concentrados en la carpeta de investigación o Averiguación Previa, tales como; declaraciones de los conductores y/o peatones, puestas a disposición de los policías, remitentes, notas informativas de los paramédicos.

Un hecho de tránsito terrestre es el resultado de un proceso en el que intervienen múltiples factores que resultan de una compleja interacción entre el vehículo, la vía, su entorno y el hombre, siendo sucesos donde es estrictamente necesario para catalogarlo como tal, que se encuentre involucrado por lo menos un vehículo y que este en movimiento.

El Dictamen pericial es resultado de una investigación metódica, sistemática y reflexiva que asocia a los elementos objetivos con los subjetivos para establecer la mecánica de los hechos, con la idea de conocer la verdad.

Conceptos de física.

Energía cinética. - Cuando un cuerpo de masa m se mueve con una velocidad V , posee una energía cinética o energía de movimiento, expresándose como:

$$E_c = \frac{1}{2} m v^2$$

Donde m es la masa del cuerpo y v es la velocidad del mismo.

La cantidad de movimiento total de un sistema de cuerpos que chocan, inmediatamente antes de la colisión, es igual a la cantidad de movimiento total del sistema, inmediatamente después del choque y se manifiesta como:

$$p = m v$$

Donde m es la masa del cuerpo y v es la velocidad del mismo

Fórmula internacional de la velocidad es la deducción matemática que relaciona la fricción del neumático sobre la superficie de rodamiento (μ), la aceleración de la gravedad (g) y la longitud de la huella de frenado que puede dejar el neumático sobre la superficie de sustentación (d) y se manifiesta como:

$$V = \sqrt{2g\mu d}$$

Las expresiones físicas anteriormente señaladas establecen una relación entre la masa y la velocidad de los cuerpos, estableciéndose que un cuerpo con mayor masa y mayor velocidad impondrán una dirección afín a las proyecciones vectoriales de una colisión elástica.

La distancia recorrida durante los tiempos de percepción y reacción ($d_p + d_r$) = d_{pr}

se lleva a cabo mediante el proceso denominado PIEV (Percepción, Intelección, Emoción, Volición).

1.- Percepción. - Impresión material producida en los sentidos por un estímulo exterior. Es una recepción sensorial de información; se percibe la situación. Para un conductor, es el intervalo de tiempo comprendido entre la aparición del objeto exterior y su reconocimiento a través de su sensación visual.

2.- Intelección. - Acto de entender o concebir; se entiende la situación. Es el tiempo requerido para comparar y registrar las nuevas sensaciones.

3.- Emoción. - Agitación del ánimo producto de la percepción y el entendimiento de la situación. Durante este tiempo el conductor utiliza el juicio y la experiencia para tomar una actitud o llegar a una decisión.

4.- Volición. - Acto por el cual determina hacer algo. Es el tiempo necesario para llevar a la acción la decisión tomada.

Norma oficial mexicana (NOM) 003 SEGOB 2011 sobre “Señales y avisos para protección civil”, que no se contrapone con la NOM 026-STPS-2008, que refiere sobre las medidas de seguridad e higiene en el uso de colores y señales de seguridad en los centros de trabajo, (así como la identificación de riesgos por fluidos conducidos por tuberías) ya que el accidente se generó fuera de centro de trabajo alguno.

En la mencionada norma oficial mexicana, en el apartado sobre disposición de colores de seguridad, se establece diferencia entre la señalética con fondo en color amarillo y la que utiliza el fondo en color rojo.

6.1 Disposiciones generales.

Las señales deben ser de fácil comprensión para el observador, y para que cumplan su propósito, se debe evitar su uso excesivo.

Los símbolos que establece la presente norma oficial para las señales de protección civil deben cumplir con las características y contenido de imagen que especifica el punto 5 Clasificación, permitiendo en su caso utilizar el aviso que ahí se indica.

Los símbolos deben ser de trazo relleno para evitar confusiones en su diseño.

Cuando las necesidades particulares del sitio o instalación a señalizar lo ameriten, se permite el uso de letreros luminosos, fotoluminescentes o de características específicas, que permitan mejorar su visibilidad bajo condiciones adversas de iluminación, adicionados en todo caso con el símbolo y en su caso aviso que corresponda, de los definidos en el punto 5 Clasificación.

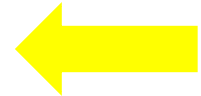
6.2 Disposición de colores.

Colores de seguridad - Su aplicación en las señales será conforme a la tabla 1

Tabla 1

Colores de Seguridad y su significado


COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
ROJO	Alto Prohibición Identifica equipo contra incendio
AMARILLO	Precaución Riesgo
VERDE	Condición segura Primeros Auxilios
AZUL	Obligación

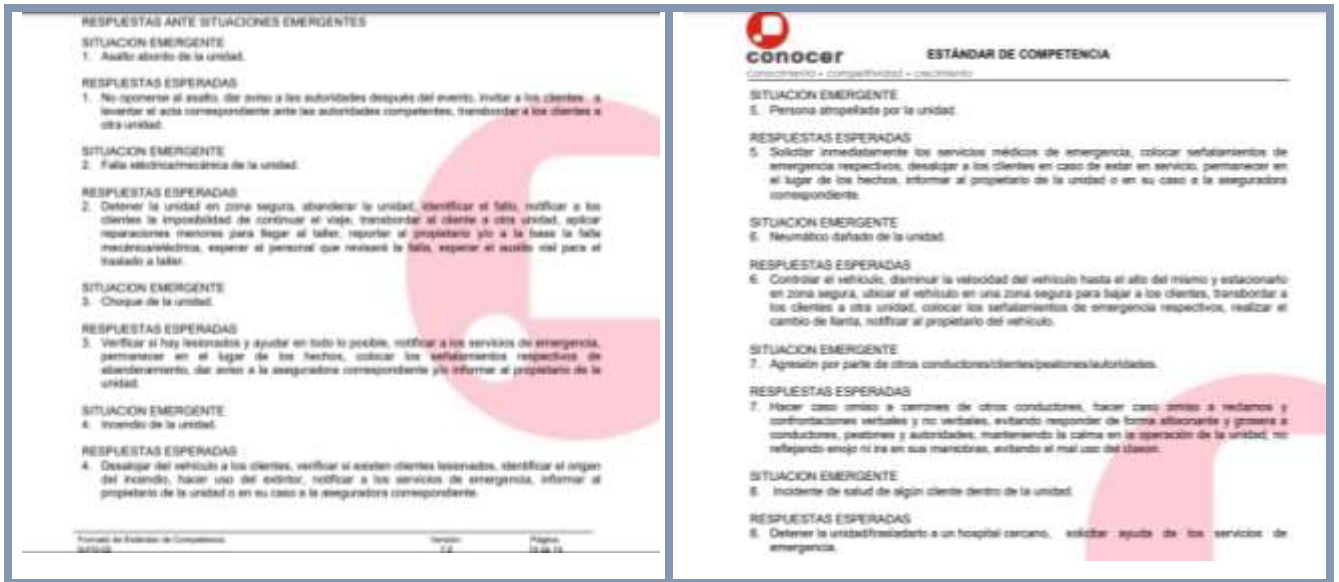


Fuente: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/138413/NOM-003-SEGOB-2011.pdf>

SEP CONOCER Estándar de certificación EC 0461.01, “Operación del vehículo unitario terrestre”

Sirve como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan como operadores, chóferes y conductores de taxi, que incluye a conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros incluidos dentro Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

 <p>CONOCER CONOCIMIENTO • COMPETENCIA • CREDIBILIDAD</p> <p>ESTÁNDAR DE COMPETENCIA</p> <hr/> <p>I- Datos Generales</p> <p>Código: EC0461.01 Título: Operación del vehículo unitario taxi terrestre</p> <p>Propósito del Estándar de Competencia</p> <p>Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan como operadores, chóferes y conductores de taxi. El desempeño de esta función laboral incluye la revisión del vehículo unitario taxi terrestre, la conducción del vehículo unitario taxi con respeto por la infraestructura vial y todos los usuarios de la misma, así como la toma de conciencia para eliminar las actitudes y comportamiento de violencia contra las mujeres y niñas, la atención al cliente y la entrega del vehículo unitario taxi terrestre.</p> <p>Asumir, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).</p> <p>El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.</p> <p>Descripción general del Estándar de Competencia</p> <p>En este documento se especifican los requerimientos que deberá demostrar una persona para ser considerada competente en la operación de vehículo unitario taxi terrestre, está basado en revisar el vehículo unitario taxi terrestre, solicitando las llaves y documentos del vehículo apropiado, conducir el vehículo unitario taxi terrestre, conduciendo el vehículo a la dirección unitaria, observar al cliente, asegurar al cliente y entregar el vehículo unitario taxi terrestre.</p>	<p>Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)</p> <p>Grupo unitario: 8342 Conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros.</p> <p>Ocupaciones asociadas: Chófer de autobús, microbús y transporte colectivo de pasajeros.</p> <p>Ocupaciones no contenidas en el Catálogo Nacional de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC: Taxista</p> <p>Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)</p> <p>Sector: 48-49 Transportes, correo y almacenamiento</p> <p>Subsector: 485 Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril</p> <p>Rama: 4851 Transporte colectivo de pasajeros urbano y suburbano</p> <p>Subrama: 48511 Transporte colectivo de pasajeros urbano y suburbano</p> <p>Clase: 485111 Transporte de pasajeros urbano y suburbano en autobuses...</p> <p>El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.</p> <p>Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia</p>
---	--



NOM 08-TUR-2002

Norma Oficial Mexicana que establece los elementos a que debe sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural.

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/12891/NOM-08-TUR-2002.pdf>

Dentro de la presente norma oficial se detalla la necesidad del acreditamiento de participación en uno o más cursos de actualización impartidos por instituciones con reconocimiento en el ámbito cultural y académico coordinados por la Secretaría de Turismo, obteniendo una credencial de reconocimiento que avala el cumplimiento de la Norma cada cuatro años; para la operación se debe extender un documento correspondiente a la garantía del servicio contratado que requiere se informe la vigencia del servicio, así como el visto bueno del recorrido e itinerario contratado, así como un seguro de viajero y de responsabilidad civil del que presta el servicio, como se detalla a continuación:

NOM-06-TUR-2002.pdf - Adobe Acrobat Reader DC (64-bit)
 Archivo Edición Ver Formas Verplantas Ayuda

Inicio Herramientas NOM-06-TUR-200... * Iniciar sesión

Miércoles 5 de marzo de 2003 DIARIO OFICIAL (Segunda Sección) 5

las habilidades de escritura, lectura y habla con un dominio del 80%; otorgándole al promedio final del examen un porcentaje mayor de calificación a las pruebas de expresión oral.

6. De la actualización y el refrendo

6.1 Los guías de turistas según su modalidad deben acreditar haber participado en uno o más cursos de actualización impartidos por instituciones con reconocimiento en el ámbito cultural y académico coordinados por la Secretaría o por las autoridades estatales de turismo; debiendo ser las materias que se señalan en el punto 5.1 de la norma o alguna otra relacionada con el tipo de información que el guía transmite a los turistas en el ejercicio de su actividad.

Para los guías generales los cursos de actualización deben acumular cuando menos 40 horas anuales, o bien, que en su totalidad sumen 160 horas al final del periodo de cuatro años.

Para los guías especializados en temas o localidades específicas deben acumular cuando menos 20 horas anuales, o bien, que en su totalidad sumen 80 horas al final del periodo de cuatro años.

6.2 Los guías de turistas deben solicitar el refrendo de la credencial de reconocimiento que avala el cumplimiento de esta Norma cada cuatro años; para tal efecto tienen la obligación de presentar ante la Secretaría los siguientes documentos:

- Copia de la credencial de reconocimiento por vencer;
- Constancia de acreditación de cursos de actualización que ampare la suma 160 horas, u 80 horas según la modalidad de guía de turistas conforme al punto 6.1 de la norma;
- Certificado médico de buena salud en general;
- En caso de ser extranjeros, además de lo anterior deben cumplir nuevamente con lo establecido en el punto 4.2.1.

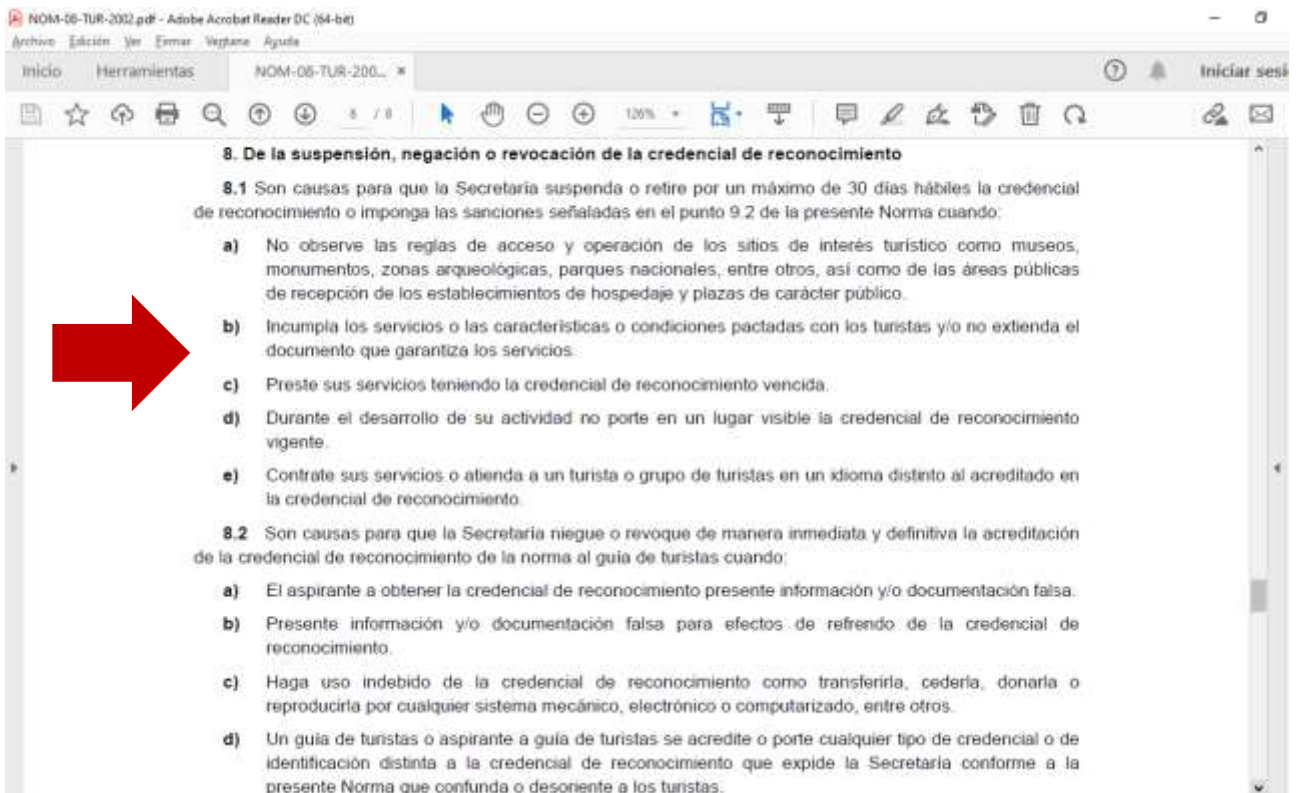
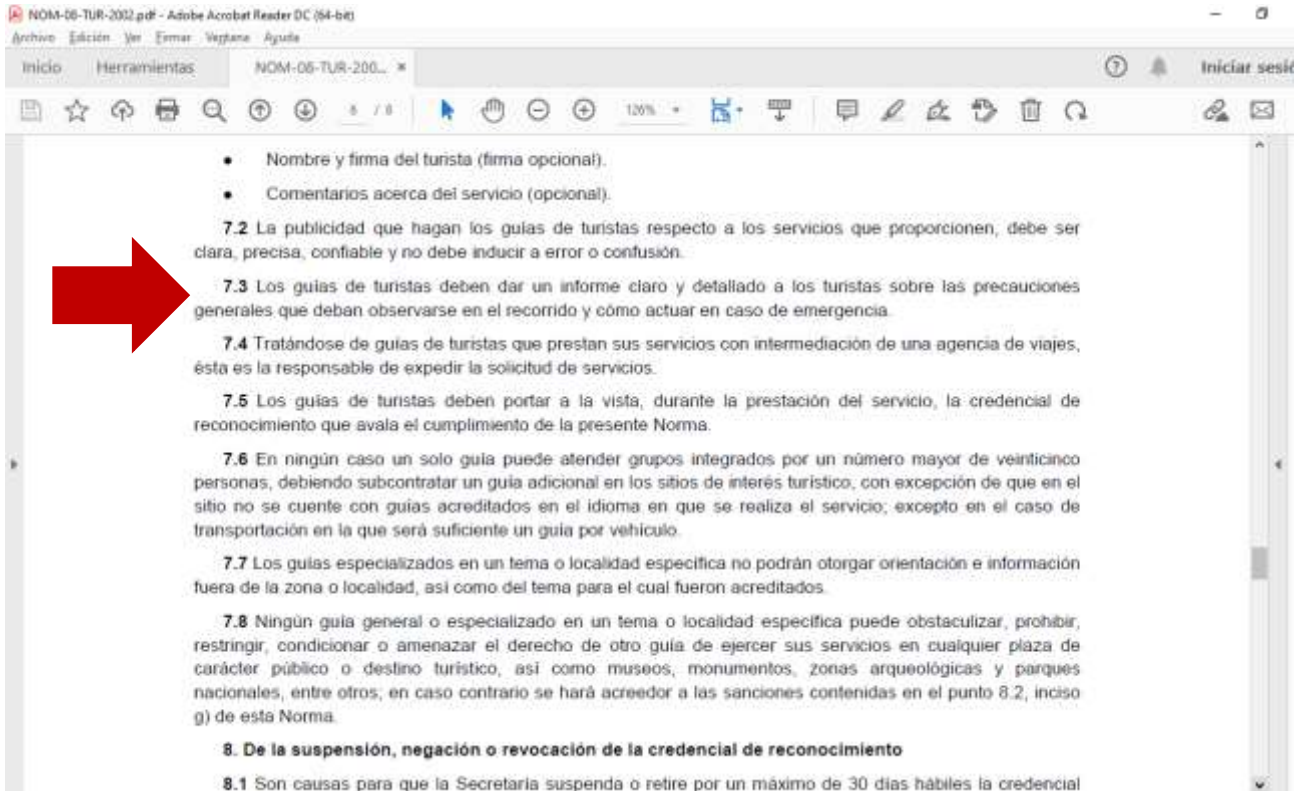
NOM-06-TUR-2002.pdf - Adobe Acrobat Reader DC (64-bit)
 Archivo Edición Ver Formas Verplantas Ayuda

Inicio Herramientas NOM-06-TUR-200... * Iniciar sesión

7. De la operación

7.1 Los guías de turistas al contratarse con una persona física o moral, sin intermediación, deben extender el documento correspondiente que garantice los servicios contratados; dicho documento debe estar escrito en español y en inglés, sin perjuicio de la utilización de otro idioma y contener como mínimo lo siguiente:

- Nombre del guía.
- RFC.
- Domicilio y teléfono.
- Número de credencial de reconocimiento.
- Vigencia del servicio.
- Fecha en la que prestará el servicio.
- Idioma(s) en que se proporcionarán los servicios.
- Recorrido e itinerario contratado.
- Tiempo estimado de duración del servicio.
- Costo por servicio (detalle del mismo con los gastos que incluye).
- Tipo de seguro:
 - Viajero ();
 - Responsabilidad Civil ();
- Firma del prestador de servicios.



Análisis de zonas del cráneo humano afectadas por golpes contundentes, en función del principio criminalístico de producción.

Fracturas de cráneo y valores relativos a la fuerza aplicada en relación a la velocidad del mismo.

Modelado de fractura del cráneo bajo condiciones de impacto

TESIS

Que para obtener el título de
Ingeniero Mecánico

PRESENTA

Eduardo Arturo Ruíz Allende

Existe un error mayor entre los valores de las simulaciones elaboradas por Sahoo et al., y el modelo realizado en este trabajo lo que podría atribuirse al tamaño del cráneo, pero al no tener las dimensiones de los cráneos evaluados, esto no se puede comprobar.

Tabla 4.1 Fuerzas impacto recreando el modelo de Sahoo et al.

Velocidad del cráneo(m/s)	3.48 m/s	4.24 m/s	4.89m/s	5.46 m/s	5.99m/s	6.24 m/s
Fuerza experimental (N) (Sahoo et al., 2014)	3330 a 4840	5000 a 6300	6010 a 7250	6810 a 8460	7150 a 9420	7420 N a 9970 N
Fuerza de simulación (N) (Sahoo et al., 2014)	4451	5339	6652	7700	8578	9250
Fuerza de simulación (N) (este trabajo)	4900	6875	7650	9135	9606	10960

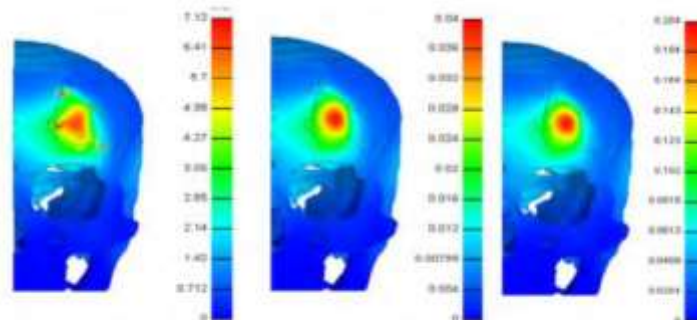


Figura 2.15 Desplazamientos a) carga de 60 N, b) carga de 600 N, c) Carga de 1800 N. (Arango, 2014)

1.5 Cinemática del trauma.

El Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos (CTCAC), define a la cinemática del trauma como aquel mecanismo lesional que da origen a las fuerzas que producen deformaciones mecánicas y respuestas fisiológicas que causan una lesión anatómica o un cambio funcional en el organismo del paciente traumatizado. Un trauma también se define como las lesiones resultantes de la explosión brusca del organismo a una fuente de energía o a la ausencia de los elementos vitales para la vida como el oxígeno y calor. Como se ve, los traumatismos se producen por la transmisión de energía que al ser aplicadas sobre el cuerpo provocan distintos tipos de lesiones, esta energía se clasifica en cinética, térmica, eléctrica, química, mecánica, radiante.

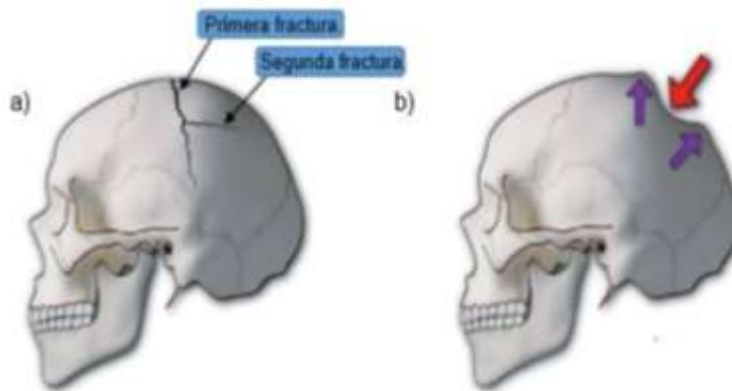


Figura.1.6 a) Fractura lineal. b) Fractura por hundimiento. (Rando et al., 2008).

SEGURIDAD VIAL

Es la suma de condiciones por las que las vías están libres de daños o riesgos causados por la movilidad de los vehículos, la cual está basada en normas y sistemas por las que se disminuyen las posibilidades de averías y choques, así como sus consecuencias y su finalidad es proteger a las personas y bienes, mediante la eliminación o control de los factores de riesgo que permitan reducir la cantidad y severidad de los siniestros de tránsito.

SEGURIDAD VIAL ACTIVA

Los elementos de la seguridad vial activa son aquellos que tienen como objetivo evitar que se produzca el hecho de tránsito y se pueden englobar en tres factores intervinientes, siendo estos: el ser humano, el vehículo y la vía.

SEGURIDAD VIAL ACTIVA PARA LA VÍA

Son todos aquellos elementos incorporados a la vía que evitan que se produzcan hechos de tránsito, tales como:

- & Bandas sonoras elevadas
- & Pasos de peatones
- & Peraltes de las curvas
- & Señalización adecuada
- & Asfalto con alta adherencia

SEGURIDAD VIAL PASIVA

Es el conjunto de acciones y elementos de seguridad de los vehículos y demás elementos del tránsito que intervienen durante y después de un hecho de tránsito con el objetivo de reducir sus consecuencias (lesiones sufridas por ocupantes, los peatones, los ciclistas, etcétera).

Cinturón de seguridad de dos puntos: Se coloca sobre las caderas del pasajero



Cinturón de seguridad de tres puntos: Desarrollado por la empresa Volvo, es uno de los cinturones de seguridad más eficientes de la actualidad. Parte de dos puntos de anclaje e incluyen un tercer punto de sujeción por encima de uno de los hombros del pasajero.



MANEJO DEFENSIVO.

La secretaría de energía ha difundido material propenso al desarrollo de la responsabilidad de los conductores introduciendo los principios del manejo defensivo ante cualquier eventualidad, tal como el siguiente tríptico, elaborado y distribuido por la Secretaría de Energía, en México:

RECOMENDACIONES

- No agredas a los demás, ni por provocación ni por venganza; esto te puede salvar, incluso la vida.
- Anticípate a la reacción de los peatones, principalmente en las escuelas (los niños no miden el peligro), hospitales, etc.
- El conductor —en todo momento— se mostrará desconfiado de todos los elementos que se encuentran en el camino, y cuando algún imprevisto lo trate de sorprender, debe de tener un plan de acción para mantener y controlar la situación.
- Adquirir los conocimientos básicos relacionados con los lineamientos que regulan y controlan el tránsito de vehículos y personas, además de saber cuándo y dónde deben aplicarse.

En resumen, manejo a la defensiva significa que el conductor supone que el otro puede hacer algo indebido, está preparado para eso y pone en juego las medidas de seguridad de un conductor profesional.

Evita accidentes y salva su vida.

- Mira siempre hacia adelante.
- Anticípate a los acontecimientos.
- Piense que los demás pueden hacer algo indebido.



www.conuee.gob.mx

Avenida Revolución 1877, Col. Loreto,
Del. Álvaro Obregón, C.P. 06090,
México, D.F.

Tel (55) 3000 1000 ext. 1211, 1213 y 1215.
E-mail: atencion.transito@conuee.se.energo.mx

Síguenos en:

 /CONUEE
 @CONUEE_mx

MANEJO A LA DEFENSIVA



Mejores prácticas en el uso del automóvil

INTRODUCCIÓN	ESTRATEGIAS DE MANEJO	REGLAS DEL MANEJO A LA DEFENSIVA
<p>Este tipo de manejo se basa, principalmente, en que el conductor que maneje atento a los errores de los demás, sin llegar jamás a la agresión o a la violencia.</p> <p>Muchos accidentes hubieran podido evitarse si alguno de ellos hubiera cubierto la falta de precaución de los otros.</p> <p>Manejar a la defensiva significa anticiparse y pensar que los demás pueden hacer algo indebido.</p> <p>REGLAS DEL MANEJO DEFENSIVO</p> <p>Reconoce el peligro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piense en todas las posibles situaciones peligrosas que tendrá que afrontar. <p>Entienda lo que se debe de hacer como defensa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen formas definidas para hacer frente a situaciones específicas de conducción. <p>Actúe correctamente y a tiempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afronte el problema y soluciónlo. <p>Características del conductor defensivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener conocimiento. • Desarrollar algunas habilidades. • Tener precaución en su manejo. • Estar vigilante de cualquier situación imprevista. • Tener buen juicio. 	<p>Un buen conductor hace una revisión periódica de su vehículo considerando los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión noctua. • Verificación de niveles: agua, aceite, frenos. • Cristales limpios y transparentes. • Espejos retrovisivos (clara visión retrospectiva). • Calaveras (visibles a 300 metros). • Faros, (que permitan ver un objeto a 300 metros). • Nunca maneje con llantas llas ni con una presión incorrecta. <p>De noche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenga sus vidrios y lentes limpios. • Reduzca su velocidad. • Aumente su distancia de seguridad con respecto al vehículo de adelante. • Mantenga sus ojos en movimiento, conduzca en alerta. • Manténgase a la derecha del camino para evitar deslumbramiento. • Ajuste el espejo retrovisor en posición nocturna. • Al manejar de noche, platique o cante. • Si el camión es extremo, no maneje. 	<p>En calles mojadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminuya su velocidad, especialmente en condiciones de lluvia extrema. • Agarre el volante firmemente con las dos manos. • Deje por lo menos el doble de su distancia de frenado. • Frene despacio para evitar que las llantas se bloqueen. • Revise periódicamente el estado de limpiadores y huiles. • Evite los faros delanteros y, de ser necesario, también las luces estroboscópicas. • Esté siempre alerta, para evitar sorpresas. • Mantenga la vista no solamente en el camino, sino también a los lados. Utilice continuamente los espejos. • Cuando no tenga visibilidad completa, reduzca la velocidad, principalmente en lluvia, granizo, neblina o en polvaredas. • Al conducir, tenga dominio absoluto del vehículo, si no está en condiciones use freno su vehículo, NO MANEJE. • Anticipe sus movimientos a los otros conductores, al maniobrar y al frenar, anóclelos con suficiente anticipación, utilice los direccionales! • Aunque usted tenga derecho de paso, observe la circulación de los otros vehículos. No presuma que le darán el paso.

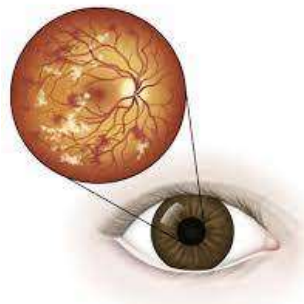
DIABETES

Se menciona este padecimiento en función de que el examen médico del conductor del transporte turístico, indicó la presencia de este padecimiento en él.

La diabetes se define como un trastorno crónico, congénito o adquirido del metabolismo de los hidratos de carbono, que se caracteriza por una insuficiencia o disminución de la formación de insulina en el páncreas o a que la insulina formada es insuficiente en actividad por un trastorno de las células.

Como uno de sus tantos síntomas, se presenta el cansancio, reducción de la actividad corporal y psíquica con fácil fatigabilidad y posibles deficiencias en la agudeza visual, en la visión periférica, así como una menor resistencia al deslumbramiento y baja percepción de la profundidad.

La Diabetes Afecta la Retina



V.- HIPÓTESIS

Estableciéndose como hipótesis de lo sucedido se determinará como causa determinante del hecho que **la ruta descrita por el vehículo** Marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano "XXXXXX", color morado (en el tiempo del hecho), con tablillas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León, conducido por el C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX que transitaba por el carril central de la Avenida Constitución no forma parte de un recorrido seguro y que mantenga condiciones óptimas de salvaguardar la integridad física de sus ocupantes al transitar cerca de pasos a desnivel dentro del recorrido; así como la falta de capacitación necesaria del operador del vehículo en comento, que pudo haber evitado el hecho que se investiga, que derivó en el fallecimiento del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.

VI.- DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

VI.1.- FECHA Y HORA DE INTERVENCION

El pasado día 14 de septiembre de 2022, el suscrito acudió a la ciudad de Monterrey, Nuevo León, con objeto de tener a la vista el vehículo Marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano "XXXXXX", color morado (en el tiempo del hecho), con tablillas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León; así como visitar el lugar en donde se llevó a cabo el hecho investigado.

VI.2.- REVISIÓN DEL VEHÍCULO E IMÁGENES DENTRO DE LA CARPETA DE INVESTIGACIÓN 0191/2017-UIMTY-DCG3.

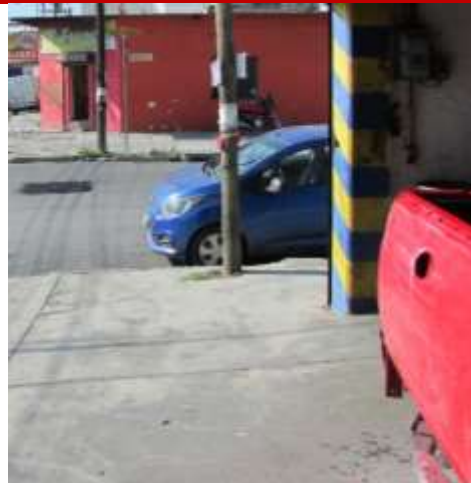
De acuerdo con las imágenes y descripción del estado en que se encontraban los vehículos intervinientes del hecho en estudio, encontrándose la siguiente información:

IMÁGENES AL INTERIOR DE LA CARPETA DE INVESTIGACIÓN

ESTADO DEL VEHÍCULO vehículo Marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano “XXXXXX”, color morado (en el tiempo del hecho), con tablillas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León



Calle Lázaro Garza Ayala número 3627, colonia Francisco I. Madero, municipio de Monterrey, sitio donde se encuentra el vehículo parte de la presente investigación.



Aspecto exterior del local.



Ángulo posterior trasero del vehículo en comento.



Tablilla de circulación trasera del vehículo, donde se lee “226-600-R”



Vista posterior derecha del vehículo, donde en su parte superior se haya la zona donde se verificó el accidente sufrido por el hoy occiso.



Vista delantera derecha del vehículo.



Zona de acceso de pasajeros y operador de la unidad.



Vista desde la arista frontal derecha del vehículo.



Vista frontal del vehículo.



Vista de la arista frontal izquierda del vehículo.



Tablilla de circulación trasera del vehículo,
donde se lee "226-600-R"



Vista delantera izquierda del vehículo.



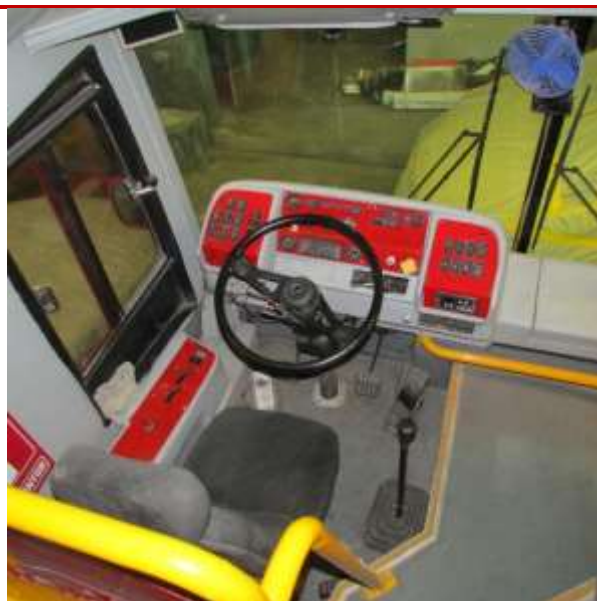
Vista trasera izquierda del vehículo.



Acercamiento a la zona de acceso al interior del vehículo.



Aspecto del interior, del piso inferior techado.



Vista del asiento del conductor. No se encuentra dispositivo de intercomunicación oral con los pasajeros que se encuentran en la parte superior descubierta, tales como micrófono o bocina o intercomunicador.



Vista de la escalerilla de acceso a la zona superior trasera descubierta del vehículo. Se aprecian rótulos INFORMATIVOS, en fondo amarillo y en círculo y línea diagonal en color rojo, donde se lee “No introducir comida ni bebidas embriagantes” con sendas imágenes de los objetos referidos.



Aspecto del pasillo central de la zona superior descubierta, de zona frontal a zona posterior, donde al fondo se presentan dos rótulos, el superior de carácter INFORMATIVO, en fondo color amarillo, con figura de persona sentada y colocado un cinturón de seguridad donde se lee “Favor de permanecer sentado con su cinturón de seguridad durante todo el recorrido”. El segundo rótulo, en fondo color rojo, por convención señalética de atención extrema, donde se lee “Extintor” con una silueta de un extinguidor.



Vista del fondo del pasillo superior donde se presentan dos rótulos, el superior de carácter INFORMATIVO, que no cumple con la Norma NOM-026-STPS-2008, en fondo color amarillo, con figura de persona sentada y colocado un cinturón de seguridad donde se lee "Favor de permanecer sentado con su cinturón de seguridad durante todo el recorrido". El segundo rótulo, en fondo color rojo, por convención señalética de atención extrema, donde se lee "Extintor" con una silueta de un extinguidor.



Aspecto del pasillo central de la zona superior descubierta, de zona posterior a zona frontal.



Vista del letrero de fondo amarillo de carácter INFORMATIVO, en fondo color amarillo, donde el color no cumple con Norma Oficial, en cuanto al color, con figura de cinturón de seguridad, sin abrochar donde se lee “Uso obligatorio de cinturón de seguridad”.



Vista del interior del habitáculo de pasajeros techado, de zona trasera a zona frontal.



Aspecto de la vista frontal del operador.



Cada asiento consta de cinturones de seguridad, pero son de dos puntos. El uso de cinturones de seguridad de tres puntos debería de haberse considerado para ofrecer mayor seguridad a los pasajeros.



Vista del fondo del pasillo superior donde se presentan dos rótulos, el superior de carácter INFORMATIVO, en fondo color amarillo, con figura de persona sentada y colocado un cinturón de seguridad donde se lee "Favor de permanecer sentado con su cinturón de seguridad durante todo el recorrido". El segundo rótulo, en fondo color rojo, por convención señalética de atención extrema, donde se lee "Extintor" con una silueta de un extinguidor.



No existe dispositivo acústico alguno (bocinas, intercomunicador, contacto para conectar equipo accesorio, etc.) que permita la escucha de mensajes desde el habitáculo inferior, ni por debajo, ni por arriba de los asientos del vehículo.



No existe dispositivo acústico alguno (bocinas, intercomunicador, contacto para conectar equipo accesorio, etc.) que permita la escucha de mensajes desde el habitáculo inferior, ni por debajo, ni por arriba de los asientos del vehículo.



No existe dispositivo acústico alguno (bocinas, intercomunicador, contacto para conectar equipo accesorio, etc.) que permita la escucha de mensajes en el interior del habitáculo inferior, ni por debajo, ni por arriba de los asientos del vehículo.

MEDIDAS



LARGO TOTAL: 13.00 METROS

ANCHO TOTAL: 2.60 METROS

ALTURA TOTAL: 3.65 METROS

**INFORMACIÓN SOBRE EL DÍA DEL HECHO QUE CONSTA DENTRO DE
LA CARPETA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARPETA
DE INVESTIGACIÓN 0191/2017-UIMTY-DCG3.**

Acuerdo ratificación de la detención



NUC-PGJNL-043895/2017

Fecha: 12 de Abril de 2017

Asunto: Acuerdo ratificación de la Detención.

En la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, el día 12 del mes de Abril de 2017, a las 14:20 horas, el suscrito Agente del Ministerio Público Orientador dicta el siguiente acuerdo:

CONSIDERANDO

Primero. Téngase por recibida la puesta a disposición de personas detenidas de esta misma fecha, que hace [redacted] elemento de Policía Regio de la Secretaría de Seguridad Pública y Vialidad de Monterrey, por medio del cual dicho oficial de policía pone a disposición del Ministerio Público a la persona de nombre [redacted]

Segundo. Una vez que fueron analizados los oficios indicados, se advierte que el ciudadano [redacted] fue detenido en virtud de haber participado en un accidente vial ocurrido el día de hoy 12 de Abril del 2017, deduciéndose de los oficios antes mencionados que en el caso concreto se actualiza el supuesto de flagrancia contemplado en el artículo 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en relación con el artículo 146, fracción II, inciso b) del Código Nacional de Procedimientos Penales Vigente, toda vez que de la puesta a disposición signed por dicho elemento de policía, se desprende que el día de hoy 12 del mes de Abril del año 2017, siendo aproximadamente las 12:26 horas se originó un accidente vial en las calles de Constitución y Félix U Gómez en la colonia Desarrollo Urbano Reforma en Monterrey, accidente vial el cual lo visualizó y le es informado a la misma hora y en donde se constituye a las 12:28 horas y observa que el vehículo participaría es el siguiente: 1.- Un vehículo marca DINA, tipo URBANO TURIBUS, color MORADO, placas de circulación Z26605-R de Nuevo León, conducido por [redacted] [redacted] accidente vial en el cual resultaría lesionado el C. [redacted] de aproximadamente 60 años de edad, situación por la cual siendo las 12:56 horas del día de hoy, dicho elemento de policía le informó a [redacted] que quedaría detenido a disposición del ministerio público por el delito de Lesiones, situación la cual les informó en las calles de Constitución y Félix U Gómez en la colonia Desarrollo Urbano Reforma en Monterrey, informándole así mismo sus derechos como persona detenida, realizando el registro de la detención a las 13:51 horas, obligándose el oficial de policía después de realizar todos los trámites del accidente vial a estas instalaciones a fin de poner a disposición a las personas detenidas y a los vehículos involucrados, y por motivos del tiempo empleado para la recolección de los datos recabados en torno al accidente, se puso a dicha persona detenida a disposición del ministerio público a las 14:00 horas del día de hoy 12 del mes de Abril del año 2017.

De lo cual se deriva que examinando la detención de [redacted] en términos del artículo 147 del Código Nacional de Procedimientos Penales, lo legítimamente procedente es considerar que en el asunto analizado, la detención realizada se encuentra dentro de los supuestos de flagrancia a que aluden los mencionados artículos 16 Constitucional, 146 y 147 del Código Nacional de Procedimientos Penales Vigente, pues se tiene que en los anteriores hechos se han satisfecho los requisitos establecidos por el artículo 146 Fracción II inciso b) de dicho Código Procedimental, ya que la detención de los imputados fue realizada inmediatamente después de haber participado en el Accidente Vial, en el cual a consecuencia de este, resultaron personas lesionadas, personas a quienes se les infirió un daño que podría dejar en su cuerpo un vestigio o podría alterar su salud física o mental, deduciéndose así mismo que el elemento policiaco en el lugar de detención encontró objetos materiales del delito así como indicios que nos hacen presumir fundadamente que dichas personas detenidas acababan de intervenir en el delito, ya que encontró los vehículos participantes, siendo esto por lo que se:

RESUELVE

Único. Se ratifica la detención de [redacted] ya que lo mismo se encuentra dentro de los supuestos de flagrancia a que aluden los mencionados artículos 16 Constitucional, 146 y 147 del Código Nacional de Procedimientos Penales.



Se manifiestan los datos generales del conductor del vehículo referido.

Informe policial homologado.

Informe Policial Homologado

I. Conocimiento del hecho

171299370

Institución/Unidad que informa:	<input checked="" type="checkbox"/> Policía Municipal [*] <input type="checkbox"/> Policía Estatal [] <input type="checkbox"/> Estado Libre [] <input type="checkbox"/> Policía Federal [] <input type="checkbox"/> Policía Ministerial [] <input type="checkbox"/> Policía Federal Ministerial [] <input type="checkbox"/> SEDENA [] <input type="checkbox"/> SEMAR []
Fecha y hora del conocimiento del hecho:	12 de abril del 2017 Hora: 12:26 horas
Autoridad policial que atendió el evento:	ROGELIO MARQUEZ LUCIANO- OYICIAL DE POLICIA DE LA SECRETARIA DE SEGURIDAD PUBLICA Y VALIDAD DE MONTERREY. TELEFONO 91398409
Entidad Federativa:	NUEVO LEON
Delegación/Municipio:	MONTERREY

II. Acta de realice del hecho (corroboración de hechos)

Tipo de evento:	<input type="checkbox"/> Penal [X] <input type="checkbox"/> Administrativo []
Se recibió noticia mediante:	<input checked="" type="checkbox"/> Denuncia anónima/Reserva de identidad <input type="checkbox"/> Denuncia con datos del denunciante <input type="checkbox"/> Plagancia <input type="checkbox"/> Localización, descubrimiento o aportación de indicios o elementos materiales probatorios <input type="checkbox"/> Otro:
Tipo del delito que le fue reportado al primer responsable:	ACCIDENTE VIAL CON LESIONADO
Fecha y hora de arribo al lugar:	12 DE ABRIL 2017 12:26 HORAS
Lugar:	AV. CONSTITUCION-CRUCE CON FELIX U GOREZ COLOMA DESARROLLO URBANO REFORMA.
Referencias:	FRENTE A LA CLINICA # 2
Valoración del nivel de riesgo en el lugar del hecho:	Requiere apoyo: <input type="checkbox"/> Si [] <input checked="" type="checkbox"/> No [X]
Usar en caso de que el denunciante proporcione información	
Datos del denunciante	
Nombre:	NO APLICA
Domicilio:	NO APLICA
Teléfono:	NO APLICA NO APLICA NO APLICA
Documento de identificación:	NO APLICA
Mencione veracidad de los hechos manifestados por el (os) denunciante	
Mencione circunstancias de los hechos (tiempo, modo y lugar), quien o quienes le narran los hechos y de las personas (personas) que lo hayan presenciado o que hayan notado (hechos)	
Apellido Paterno Apellido Materno Nombre(s) Nombre(s) del (de) denunciante o testif(a) Si estos actos de corroboración de los hechos que se denuncian SI [] No [] Se registró o firmó []	

Croquis del hecho al interior del Informe Policial Homologado.

Observaciones: NINGUNA

Se anexa acta de otros vehiculos y/o objetos. Si [] No [] Cuantos []

C) Descripción del lugar de inspección

Tipo de lugar: Abierto [] Cerrado [] Mixto [X] Otros []

Tipo de suelo: Pavimento [X] Terracería [] Concreto [] Otros []

Condiciones de suelo: Seco [X] Húmedo [] Mojado [] Otro []

Clima: Nublado [X] Lluvioso [] Soleado [] Otro []

Iluminación: Natural [X] Artificial [] Otro []

Observaciones: LUZ NATURAL

Croquis simple de lugar de inspección

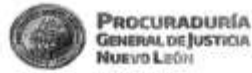
Policia* que realiza el croquis del lugar: ROGELIO MARQUEZ LUCIANO

Observaciones: SE ANEXA TAMBIEN PARTE Y CROQUIS # 42194 ELABORADO POR JONAS PEREZ, ELEMENTO DE TRANSITO DE MONTERREY

Cantidad	Objeto(s)	Hallazgo en la Inspección del lugar	Descripción

Anexo de continuación de inspección de objetos Si [] No [X] Cuantos []

Notificación de derechos del imputado.



NUC: PGJNL-043895/2017
 Fecha: 12 de Abril de 2017
 Hora: 14:10
 Número de Denuncia: 1280/2017-CODE7
 Asunto: Notificación de derechos del Imputado

Nombre [Redacted]
Domicilio
 Calle [Redacted]
 Numero exterior [Redacted]
 Colonia [Redacted]
 Código postal [Redacted]
 Municipio [Redacted]
 Estado [Redacted]
 Edad [Redacted]
 Fecha de nacimiento [Redacted]
 Lugar de nacimiento: Monterrey
 Nacionalidad: MEXICANO
 Estado Civil: UNIÓN LIBRE
 Ocupación: CHOFER
 Identificación [Redacted]
 Medio de Contacto [Redacted]
 Nombre de los Padres [Redacted]
 Escolaridad: SECUNDARIA
 Idioma: ESPAÑOL
 Cuenta con Pasaporte: NO
 Cuenta con Visa: NO

¿Padece alguna enfermedad crónica?
 SI NO
 En caso de ser afirmativo especifique cual: DIABETES
 ¿Esta recibiendo algún tratamiento por dicha enfermedad?
 SI NO
 En caso de ser afirmativo especifique cual: METFORMINA UNA CADA 12 HORAS

Fundamento

Artículos 20 Apartado A y B de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 19 Apartado A y B de la Constitución Política del Estado de Nuevo León; 113 del Código Nacional de Procedimientos Penales.

Hago del conocimiento a [Redacted] que de acuerdo al contenido de la puesta a disposición de persona detenida, signada por Rogelio Marquez Luciano, Oficial de Policía Regia de la Secretaría de Seguridad y Vialidad de Monterrey, fue detenido en las calles de Constitución y Felix U Gomez en la colonia Desarrollo Urbano Reforma en Monterrey, a las 12:50 horas del día de hoy, por dicho elemento de tránsito municipal en virtud de haber participado como conductor de un vehículo en accidente vial, por lo que se encuentra a disposición del Ministerio Público, y que tiene los derechos que se establecen en los artículos 20 fracción B), de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículo 19 fracción B) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León y artículo 113 del Código Nacional de Procedimientos Penales, mandando que en

En el documento se refiere el padecimiento declarado por el conductor, C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX. Declara que padece diabetes y se administra medicamento cada doce horas.



Aspecto del piso superior del vehículo, posterior al hecho y que consta al interior de la carpeta de investigación.

También se encontró la entrevista de la C. [REDACTED] en donde manifiesta que el día de hoy 12 de Abril del año 2017, me encontraba a bordo de un camión Turibus el cual le brinda servicio al Parque fundidora, para recorrido por la ciudad de Monterrey estando yo en compañía de mi familia entre ellos, mi hermano que en vida llevara el nombre de [REDACTED] quien al ir por una avenida de la cual yo desconozco el nombre puesto que solo estoy de turista en la ciudad, pero como referencia se encuentra muy cerca de un Hospital de Ginecología, en esos momentos [REDACTED] **se pone de pie**, y como el camión es al aire libre, **repentinamente observo que se golpea con un objeto externo al camión**, y por tal motivo mi hermano cae al piso del camión, y [REDACTED] el camión se detuvo, y médicos del hospital cercano dieron primeros auxilios llegando al lugar una ambulancia la cual traslado a mi hermano [REDACTED] al hospital universitario, para que recibiera atención médica, momentos después de que llegamos al hospital, un médico nos informó que mi hermano [REDACTED] había fallecido, y que como había ingresado a causa de un accidente le tenían que realizar la autopsia correspondiente"

Declaración de la hermana de la víctima, en donde narra el hecho, estando en posición cercana a la misma.

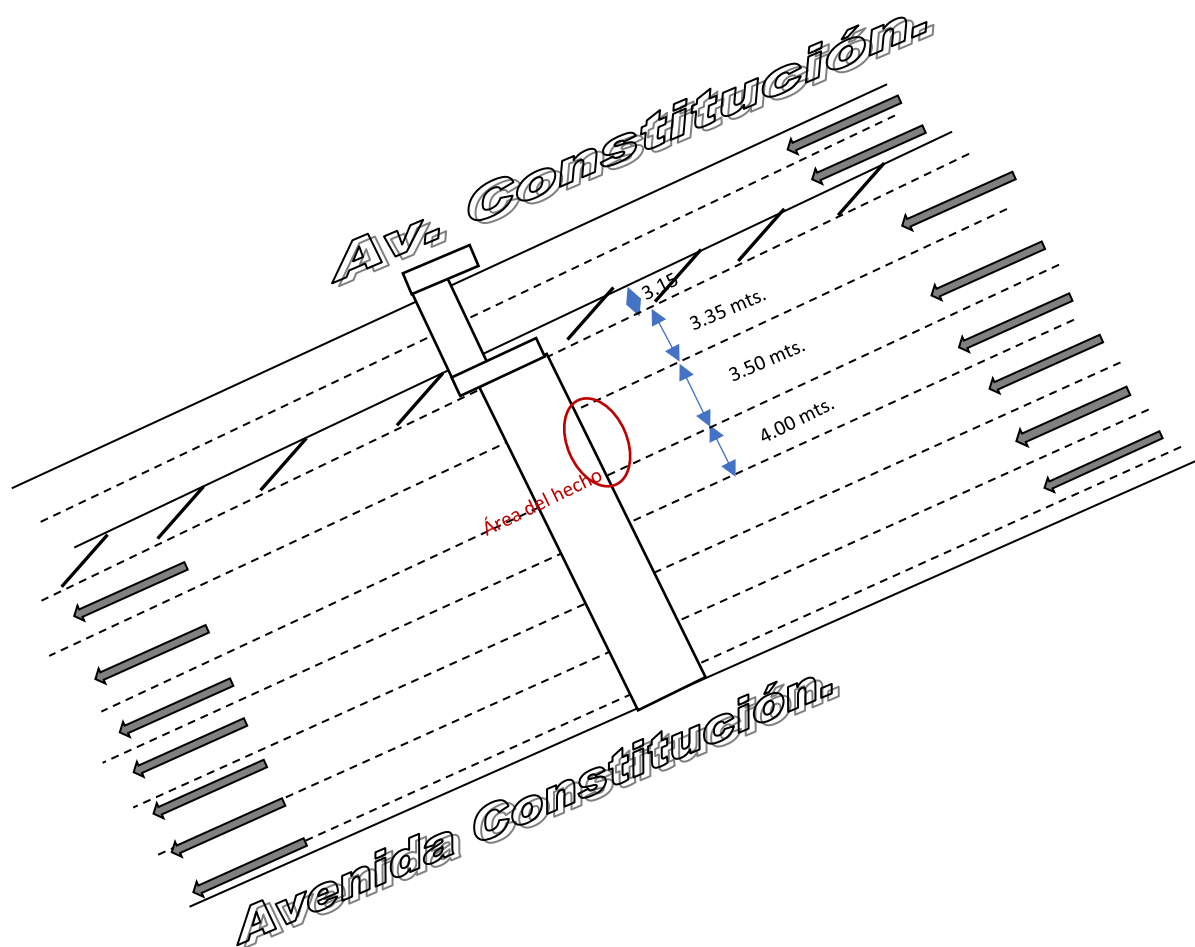
También la entrevista el 12 de abril de 2017 de la C. [REDACTED] donde manifiesta "y al salir del parque fundidora y al llevar 5 minutos aproximadamente de recorrido mi esposo el C. [REDACTED] sube a la parte alta para ver como nos encontrábamos, permaneciendo 3 minutos aproximadamente sentado junto con nosotras y al levantarse para querer regresar con su Madre repentinamente vemos caer a mi esposo quedando inconsciente"....

Declaración de la esposa de la víctima, estando cercana a la misma.

encontró una entrevista de la C. [REDACTED] en fecha 12 de abril de 2017 en donde manifestó que los guías de dicho tour les informaron que deberían ir sentados con los cinturones puestos y las personas que estuvieran en la parte superior descapotada deberían ir todo tiempo sentados, además de darles trípticos de información y dicho sujeto ([REDACTED]) se quedo parado lo cuales no estaba permitido según las instrucciones que nos proporcionaron los guías de dicho vehículo, y las instrucciones que se encuentran en el interior del vehículo además de usar el cinturón y no sacar las manos del vehículo, por lo que mi hermana [REDACTED] le menciona que se sentara ya que en dicho trayecto había árboles y puentes y en ese momento dicho sujeto se sentó en uno de los asientos del autobús, por unos minutos, pero cuando al pasar por un puente elevado sin saber si es vehicular o peatonal que cruza con dicha avenida, esta persona se levantó de su asiento y al estar en el pasillo rumbo a las escaleras para bajar este boleto hacia donde se encontraban sus familiares y dio espalda al frente de la dirección en que nos dirijíamos y en este instante este se golpeó con un tubo que sobre salía de la estructura del puente elevado, y en ese momento dicha persona cayó al suelo del pasillo de dicho autobús inconsciente y este [REDACTED], por lo que los demás pasajeros pidieron al conductor que detuviera la marcha del vehículo, haciéndolo casi de inmediato, deteniéndose a la altura de una clínica del IMSS en donde dicho conductor descendió del vehículo y se dirigió a dicha clínica en donde pidió auxilio regresando en compañía de varios doctores los cuales comenzaron atender a la persona lesionada, así mismo refiere que dicho vehículo circulaba a una velocidad muy moderada que y creo era aproximada de unos 30 kilómetros por hora además de que había tráfico.

Declaración de una pasajera, estando en el piso superior del vehículo y cercana a la posición víctima.

CROQUIS DEL LUGAR REFERIDO.



AUTOPSIA PRACTICADA AL CADÁVER.

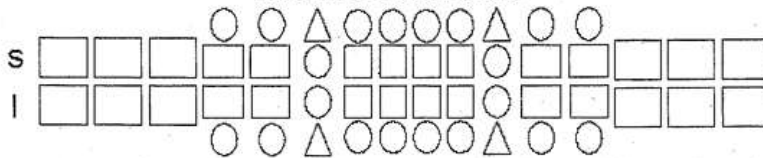
**AL C.
AGENTE DEL MINISTERIO PUBLICO EN TURNO.
P R E S E N T E.-**

Los suscritos Peritos Médicos Forenses DR. [REDACTED] y DR. [REDACTED] designados por el C. Director del Instituto de Criminalística y Servicios Periciales para efectuar AUTOPSIA 900 al cuerpo que ingresó a las instalaciones del Servicio Médico Forense a las 15:00 horas de día 12 de Abril DE 2017 nos permitimos informar a usted lo siguiente:

OBSERVACION DEL CADAVER

Fecha 12 de Abril de 2017 Hora 16:50
 Nombre [REDACTED]
 Sexo: MASCULINO Edad Aparente: 47 Años
 Color: APERLADO
 Compleción: OBESA
 Estatura: 1.78 mts. Perímetro Torácico: 1.02 mts. Perímetro Abdominal: 1.04 mts.
 Cabellos: NEGRO
 Frente: GRANDE
 Ojos: CAFÉS
 Nariz: RECTA
 Cejas: ESCASAS
 Pestañas: CORTAS
 Boca: GRANDE
 Labios: DELGADOS
 Pabellones Auriculares: GRANDES
 Bigote: RASURADO
 Barba: RASURADO Crecida de: hrs.
 Mentón: REGULAR
 Estado de Conservación: BUENA

FALTAN PIEZAS DENTARIAS



Prótesis:

SIGNOS DE MUERTE REAL

RIGIDEZ EN PROCESO DE INSTALACIÓN
 Articulación Temporomaxilar: SI Nuca: SI
 Miembros Inferiores: NO Manos: NO
 Miembros Superiores: SI Torax y Abdomen: NO

Livideces: DIFUSAS EN PLANOS POSTERIORES, MODIFICABLES A LA DIGITOPRESION
 Enfriamiento (Temperatura Rectal): SI
 Putrefacción: NO



DESCRIPCIÓN DE LESIONES EN LA VÍCTIMA QUE DERIVARON EN LA PÉRDIDA DE LA VIDA.

ZONAS DE AFECTACIÓN

De acuerdo al reporte del médico forense, la víctima presentaba:

EXPLORACION DE REGIONES MEDICO – FORENSE

Cuello CILINDRICO Y NORMAL
Cuero Cabelludo LO DESCRITO EN TRAUMATOLOGICO
Orificios Naturales(Boca, Nariz, Orejas, Ojos y Ano) PERMEABLES, SALIDA DE SANGRE POR BOCA Y FOSAS NASALES

Conjuntivas (Equimosis) PALIDAS
Organos Genitales NORMALES
Manos y Uñas (Manchas) CON CIANOSIS SUBUNGUEAL
Salpicaduras de Sangre EN CABEZA Y ROSTRO
Restos de Pólvora, Estigmas Profesionales y Polvo sub-ungueal NO

EXAMEN TRAUMATOLÓGICO

A la inspección del cadáver se encuentran las siguientes lesiones:

1.- HERIDA [REDACTED]
DIRECCION [REDACTED]
ANTERIOR [REDACTED]
SON IRREG [REDACTED]
2.- [REDACTED]
IZQ [REDACTED]
3.- [REDACTED]
4.- [REDACTED]

EXAMEN DE CAVIDADES

(Se anotaran en el espacio libre únicamente los datos positivos)

CRANEO

[REDACTED]

TORAX

[REDACTED]

ABDOMEN

[REDACTED]

CONSIDERACIONES MÉDICO FORENSE

I.- PESO DEL CUERPO 83.500 Kg.
II.- [REDACTED]
DE [REDACTED]

**PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DEL MÉDICO
FORENSE Y CONCLUSIÓN.**

**INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA Y SERVICIOS PERICIALES
SERVICIO MÉDICO FORENSE**

**AUTOPSIA NO. 900 - 2017
Semefo**

MONITORIZO SIN ENCONTRAR TRAZO ELECTROCARDIOGRAFICO, SE INICIARON MANIOBRAS DE RESUCITACION SIN RESPUESTA. FALLECIENDO 12 DE ABRIL DE 2017 A LAS 12:59 HRS.

III.- METODOLOGIA DE LA AUTOPSIA MEDICO LEGAL:

1. INGRESA EL CADÁVER A LAS INSTALACIONES DEL SERVICIOS MÉDICO FORENSE.

2. SE VERIFICA TENGA HOJA DE LEVANTAMIENTO DE CADAVER Y CADENA DE CUSTODIA POR PARTE DE CRIMINALISTICA DE CAMPO.

3. SE LE ASIGNA UN NÚMERO DE AUTOPSIA Y SE LLENA UNA HOJA DENOMINADA ADMISIÓN DE CADÁVER.

4. ANOTANDO LA FECHA Y HORA DE INGRESO A LAS INSTALACIONES.

5. SE INICIA LLENADO DEL PROTOCOLO DE AUTOPSIA POR PARTE DE LOS MÉDICOS FORENSES EN TURNO.

6. SE INICIA REALIZACIÓN DE LA AUTOPSIA MÉDICO LEGAL.

7. SE REALIZA INSPECCIÓN EN DONDE SE DETALLA LA FILIACIÓN, ASÍ MISMO SE CORROBORAN LOS

SIG

DE

8. S

9. S

DIF

10.

ME

11.

12.

12. LA TOMA DE MUESTRA DE LABORATORIO SE PRACTICA O SE REALIZA CON UNA JERINGA ESTÉRIL Y POSTERIORMENTE SE COLOCAN EN RECIPIENTES ADECUADOS PARA SU COLECCIÓN.

13. SE ETIQUETA CADA RECIPIENTE CON EL NÚMERO DE AUTOPSIA CORRESPONDIENTE.

14. SE LLENA UNA SOLICITUD DE LABORATORIO EN LA CUAL SE DESCRIBEN EL NÚMERO DE AUTOPSIA CORRESPONDIENTE, ASÍ MISMO SE DETALLA LAS SUSTANCIAS QUE EL MÉDICO FORENSE DESEA QUE SE LE INVESTIGUE POR PARTE DEL LABORATORIO.

15. EL LLENADO DE DICHA SOLICITUD DEBE SER POR PARTE DEL MÉDICO FORENSE.

16. SE PROCEDE A ANOTAR EN EL APARTADO DE CONSIDERACIONES MÉDICO FORENSE LAS SOLICITUDES QUE SE LLEVARON A CABO YA SEAN DE LABORATORIO, EN SU CASO DE PATOLOGÍA, ASÍ MISMO SE ANOTA UN RESUMEN CLÍNICO O EVENTOS ORIGINADOS DE LA MUERTE DEL OCCISO.

17. SE PROCEDE A ANOTAR EN EL PROTOCOLO DE AUTOPSIA EL NOMBRE O DATOS DEL OCCISO, ASÍ MISMO SE ANOTA LA CAUSA DE MUERTE Y FECHA Y HORA DE TERMINADA LA AUTOPSIA.

18. POSTERIORMENTE SE PASA A MECANOGRAFIAR AL SISTEMA JUSTIN.

19. ES REVISADA Y FIRMADA POR LOS PERITOS MÉDICOS QUE LA REALIZARON COLOCÁNDOSE SELLO OFICIAL AL CALCE.

20. SE HACE RELACIÓN DE TODAS LAS AUTOPSIAS PARA ENVIAR ORIGINALES AL CODE ADSCRITO AL HOSPITAL UNIVERSITARIO, Y EL PROTOCOLO Y COPIA DE LA AUTOPSIA MECANOGRAFIADA A LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO DE CRIMINALISTICA Y SERVICIOS PERICIALES PARA SU ARCHIVO.

21. ES ENTREGADA AL AGENCIA DEL MINISTERIO PUBLICO SOLICITADA POR VARIOS CONDUCTOS.

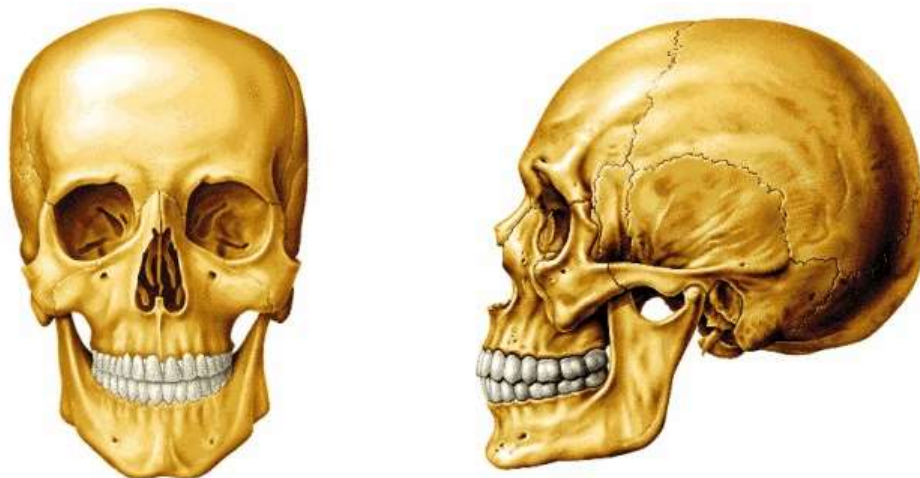
22. ENTREGADA MEDIANTE OFICIO DE LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE EN DONDE NOS SOLICITA SEA ENTREGADO AL PORTADOR.

CONCLUSIONES

La muerte del referido: 
Fue como consecuencia de: **CONTUSION PROFUNDA DE CRANEO**

C

HEMATOMA



De lo anteriormente descrito se establece que la zona corporal de mayor daño FUE EL CRÁNEO, por lo tanto, se confirma que el agente vulnerante que provocó los daños a la víctima provino de un objeto contundente, durante el desarrollo del transporte, encontrándose este en la zona superior del vehículo en movimiento.

VI.3.- OBSERVACIÓN DEL LUGAR DE LOS HECHOS

Realizada el día 14 de septiembre del 2022, en el lugar de los hechos, la Avenida Constitución casi esquina con la Avenida Félix U. Gómez en la colonia Desarrollo Urbano, Reforma, en el municipio de Monterrey, Nuevo León, de acuerdo a la siguiente imagen de GPS e imágenes satelital extraídos de la aplicación *Google maps*:

VISTA GENERAL DEL LUGAR DEL HECHO, DENTRO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY, NUEVO LEÓN.

LATITUD 25 ° 40 ' 40' 09.93" (25.670335)

LONGITUD -100 ° 17' 49.35" (-100.294406)



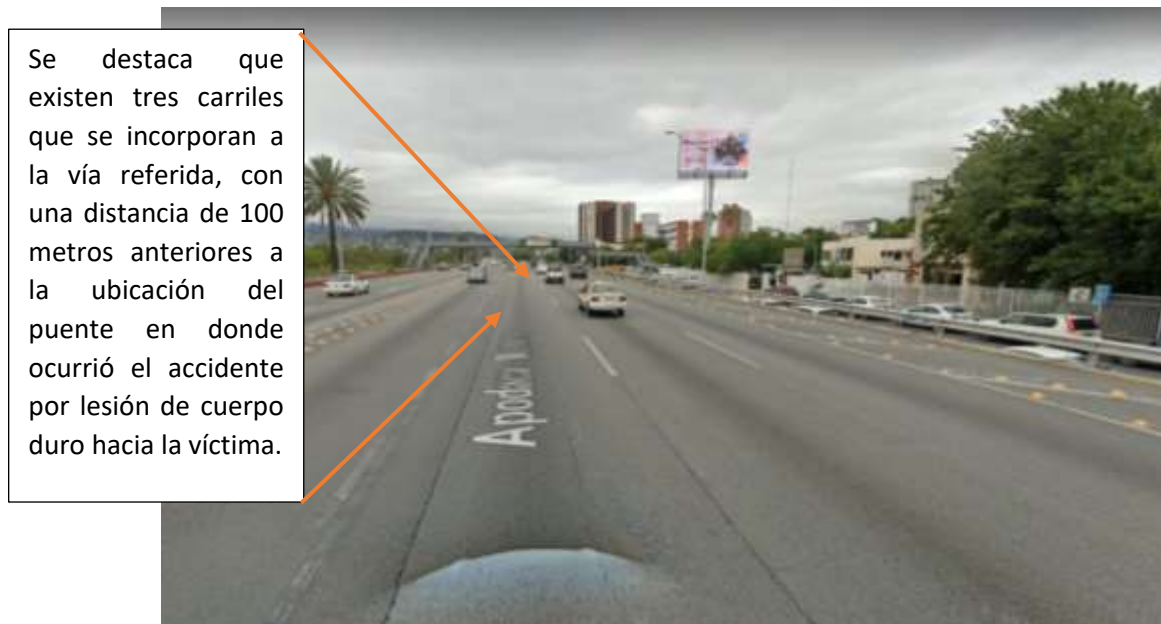
ACERCAMIENTO AL LUGAR DEL HECHO.



VISTA DE ACERCAMIENTO AL LUGAR EXACTO DEL HECHO.



Vista a nivel de superficie de rodamiento (vista proporcionada por la aplicación *Google Maps*), al fondo se observa el puente peatonal en donde se impactó la víctima con el cuerpo accesorio inferior.



Acercamiento al lugar del hecho.



Vista de la Avenida Constitución, casi esquina con la Avenida Félix U. Gómez en la colonia Desarrollo Urbano, Reforma, en el municipio de Monterrey, Nuevo León, donde según la Carpeta de Investigación 0191/2017-UIIMTY-DCG3, participó el vehículo marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano "XXXXXX", color morado (en el tiempo del hecho), con tablillas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León, conducido por el C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX.

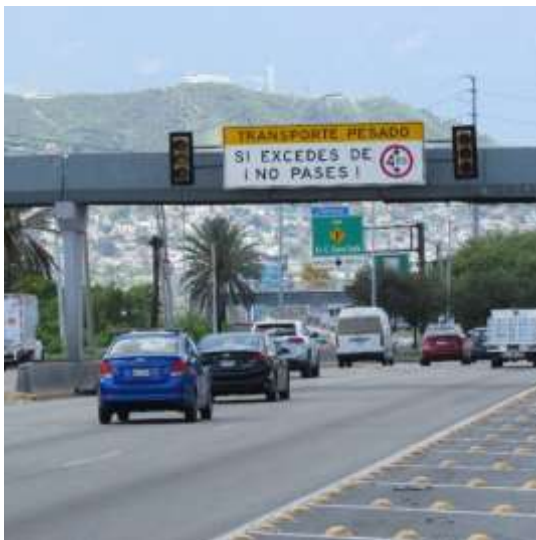
Vista de acercamiento al lugar del hecho, ubicado en la Avenida Constitución, casi esquina con la Avenida Félix U. Gómez en la colonia Desarrollo Urbano, Reforma.





No se encuentra señal alguna de tipo restrictiva, sobre la velocidad máxima permitida al transitar al interior de la citada vía.

Vista del lugar preciso del hecho. Se observa señalética referida al límite de altura crítico, donde se lee “4.60”



Vista donde se documenta que existen vehículos de grandes dimensiones que se acercan en cuanto a altura se refiere, a la zona inferior del puente peatonal referido.



Vista donde se documenta que existen vehículos de grandes dimensiones que se acercan en cuanto a altura se refiere, a la zona inferior del puente peatonal referido.



Cien metros previos al lugar del accidente existe vía paralela de tres carriles que confluye a la vía principal.



Vista donde se documenta que existen vehículos de grandes dimensiones que se acercan en cuanto a altura se refiere, a la zona inferior del puente peatonal referido.



Vista donde se documenta que existen vehículos de grandes dimensiones que se acercan en cuanto a altura se refiere, a la zona inferior del puente peatonal referido



Vista donde se documenta que existen vehículos de grandes dimensiones que se acercan en cuanto a altura se refiere, a la zona inferior del puente peatonal referido



Vista donde se documenta que existen vehículos de grandes dimensiones que se acercan en cuanto a altura se refiere, a la zona inferior del puente peatonal referido



Vista donde se documenta que existen vehículos de grandes dimensiones que se acercan en cuanto a altura se refiere, a la zona inferior del puente peatonal referido



Vista donde se documenta que existen vehículos de grandes dimensiones que se acercan en cuanto a altura se refiere, a la zona inferior del puente peatonal referido



Vista inferior del puente peatonal donde ocurrió el accidente.



Se observa que la zona inferior del referido puente, presenta elementos metálicos que sobresalen en zona inferior, de diferentes medidas y a diferentes alturas, es decir, el plano inferior es irregular, al parecer esta estructura ha sido ocupada para diversos elementos con anterioridad. Se perciben incrustaciones por cuerpo duro en diversas superficies.



En la zona inferior del referido puente, presenta elementos metálicos que sobresalen en zona inferior, de diferentes medidas y a diferentes alturas

Al parecer esta estructura ha sido ocupada para diversos elementos con anterioridad. Se perciben incrustaciones por cuerpo duro en diversas superficies.



De forma constante, vehículos de alturas considerables pasan muy cerca del límite inferior del referido puente peatonal.



De forma constante, vehículos de alturas considerables pasan muy cerca del límite inferior del referido puente peatonal.



Vista del segundo carril de norte a sur de la vía, donde circulaba el vehículo "Turistar", lugar donde se llevó a cabo el accidente.

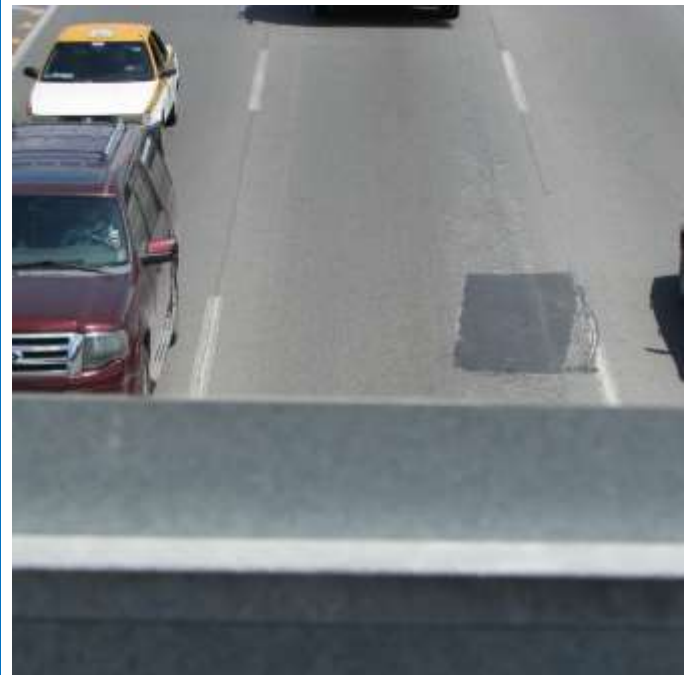


Se percibe un flujo vehicular constante, los vehículos que transitan, viajan a velocidades en un rango de entre 60 y 80 kilómetros por hora.



Si se condujera un vehículo que se desplace a una velocidad menor a 30 kilómetros por hora, sobre el segundo carril de la vía señalada, produciría una fila de automóviles considerable y podría generar colisiones por alcance de vehículos posteriores.

Vista del segundo carril de la vía en relación al lugar del accidente.



Vista superior, sobre el puente peatonal donde se llevó a cabo el accidente. Se observa la cercanía entre el extremo superior de vehículos con altura considerable y el extremo inferior del puente peatonal.



Vista superior, sobre el puente peatonal donde se llevó a cabo el accidente. Se observa la cercanía entre el extremo superior de vehículos con altura considerable y el extremo inferior del puente peatonal.



Vista desde la lateral norte de la citada vía, donde se observa la cercanía de altura entre la zona superior de vehículos de altura considerable al transitar sobre el arroyo central y la zona inferior del puente peatonal.



Vista desde la lateral norte de la citada vía, donde se observa la cercanía de altura entre la zona superior de vehículos de altura considerable al transitar sobre el arroyo central y la zona inferior del puente peatonal.



Vista desde la lateral norte de la citada vía, donde se observa la cercanía de altura entre la zona superior de vehículos de altura considerable al transitar sobre el arroyo central y la zona inferior del puente peatonal.



Vista desde la lateral norte de la citada vía, donde se observa la cercanía de altura entre la zona superior de vehículos de altura considerable al transitar sobre el arroyo central y la zona inferior del puente peatonal.



Vista desde la lateral norte de la citada vía, donde se observa la cercanía de altura entre la zona superior de vehículos de altura considerable al transitar sobre el arroyo central y la zona inferior del puente peatonal.



Vista desde la lateral norte de la citada vía, donde se observa la cercanía de altura entre la zona superior de vehículos de altura considerable al transitar sobre el arroyo central y la zona inferior del puente peatonal.



Dentro de la carpeta de investigación mencionada en supralíneas, se consigna que en el tiempo en que se suscitó el accidente, la señalética indicaba una altura

crítica de “4.00” metros, así como un elemento tubular roto, por el impacto relativo al hecho. Se percibe que el citado elemento accesorio de la estructura de concreto sobrepasa el nivel inferior del puente vehicular.



Dentro de la carpeta de investigación mencionada en supralíneas, se consigna que en el tiempo en que se suscitó el accidente, la señalética indicaba una altura crítica de “4.00” metros, así como un elemento tubular roto, por el impacto relativo al hecho. Se percibe que el citado elemento accesorio de la estructura de concreto sobrepasa el nivel inferior del puente vehicular.



Toma fotográfica de la posición del vehículo, posterior al hecho.



A continuación, se incluyen las imágenes de un video publicado hace cinco años, por el autor [REDACTED] cuya liga se encuentra en la aplicación de “Youtube” en internet y se muestra a continuación:

<https://www.youtube.com/watch?v=6eskYMa7wOA>

Titulado: “Autobús turístico en Monterrey, México.”

El citado video fue realizado al ser inaugurado el recorrido del vehículo referido dentro del presente estudio, por el entonces Gobernador del Estado de Nuevo León, [REDACTED]. A continuación, se incluyen imágenes del mencionado material audiovisual, donde el suscrito incluye imágenes que permiten establecer que la ruta turística del vehículo se constituía como riesgosa.

Segundo 0.54. Presentación del vehículo y presencia del gobernador del estado entonces:



1 minuto 36 segundos. El recorrido pasa por enfrente de las instalaciones de "Cintermex" y se observa la cercanía entre un puente peatonal y el piso superior del autobús, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros.



1 minuto 37 segundos. El recorrido pasa por enfrente de las instalaciones de “Cintermex” y se observa la cercanía entre un puente peatonal y el piso superior del autobús, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



2 minutos, 06 segundos. El recorrido pasa a un lado de las instalaciones del “Parque Fundidora” y se observa la cercanía entre el recorrido del autobús y la copa de un árbol aledaño, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros.



2 minutos, 10 segundos. El recorrido pasa a un lado de las instalaciones del “Parque Fundidora” y se observa la cercanía entre el recorrido del autobús y la copa de un árbol aledaño, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



2 minutos, 14 segundos. El recorrido pasa a un lado de las instalaciones del “Parque Fundidora” y se observa la cercanía entre el recorrido del autobús y la copa de un árbol aledaño, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



2 minutos, 31 segundos. El recorrido pasa a un lado de las instalaciones del “Parque Fundidora” y se observa la cercanía entre el recorrido del autobús y un puente peatonal, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



2 minutos, 31 segundos. El recorrido pasa a un lado de las instalaciones del “Parque Fundidora” y se observa la cercanía entre el recorrido del autobús y un puente peatonal, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



2 minutos, 34 segundos. Vista de la zona inferior del citado puente peatonal, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



2 minutos, 35 segundos. Vista de la zona inferior del citado puente peatonal, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



3 minutos, 13 segundos. Vista de la zona inferior del puente ubicado en la “Macroplaza”, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



3 minutos, 15 segundos. Vista de la zona inferior del puente ubicado en la “Macroplaza”, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



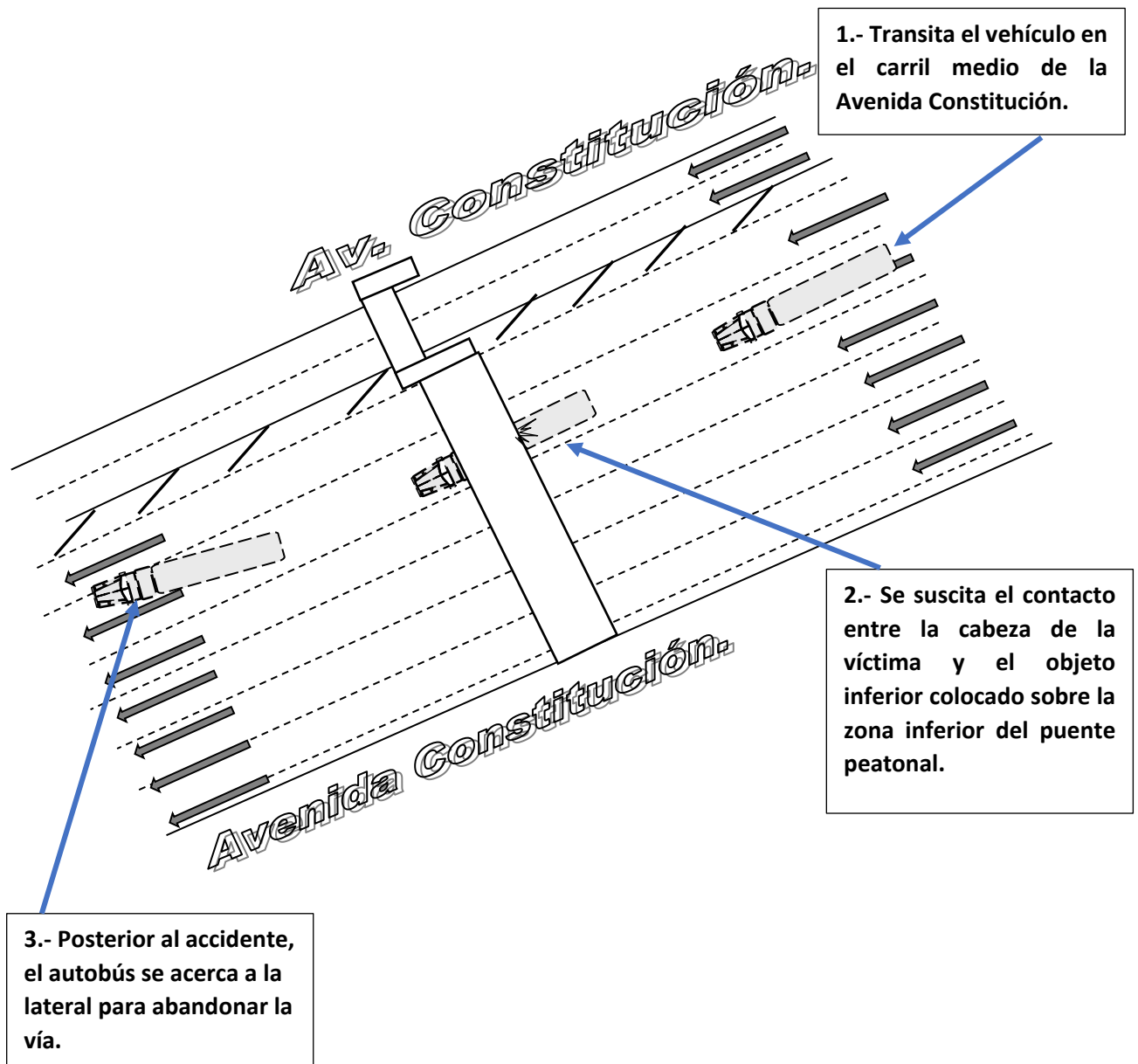
3 minutos, 17 segundos. Vista de la zona inferior del puente ubicado en la “Macroplaza”, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



3 minutos, 25 segundos. Vista de la zona inferior del puente ubicado en la “Macroplaza”, observándose la cercanía y riesgo sufrido por los pasajeros, considerando que los mismos se encuentran sentados.



RECONSTRUCCIÓN DEL MOMENTO DEL ACCIDENTE.



VI.4.- LOCALIZACION DE HUELLAS E INDICIOS

La superficie de rodamiento donde se llevó a cabo el hecho, no presenta huellas, indicios, refacciones rotas, goteos de líquidos, resquicios de pintura, ni otro tipo de partes automotrices y de la vía. No son visibles huellas de frenado en ninguna de ambas vías.

VII. CONSIDERACIONES

Del análisis integral realizado por el suscrito en el presente dictamen, se establecen las siguientes consideraciones generales:

PRIMERA.- Del anterior análisis se desprende que la ruta por donde circulaba el vehículo Marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano "XXXXXX", color morado (en el tiempo del hecho), con tablillas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León, conducido por el C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX, no era segura para los pasajeros, en virtud de transitar por cercanía de obstáculos que ponían en riesgo la integridad física de los mismos, de manera activa o pasiva, es decir aunque permanecieran sentados se enfrentaban potencialmente a sufrir lesiones de leves a graves, como se demuestra en el presente trabajo documentado.

SEGUNDA.- El flujo de tránsito continuo con la que se conducen los vehículos al interior de una vía rápida como la Avenida Constitución no permite que un vehículo transite a menor velocidad ya que originaría acumulamiento de tráfico en un carril; por esta razón podría ser mejor opción el tránsito por los carriles laterales de la misma, sin embargo también se presenta en la ruta el puente peatonal que ofrecía riesgo inherente para la seguridad de los pasajeros del vehículo Marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano "XXXXXX", color morado (en el tiempo del hecho), con tablillas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León, conducido por el C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX.

TERCERA. -Al conducirse por el segundo carril del cuerpo de circulación conocido como Avenida Constitución, no se ofrecía un recorrido que permitiera observar de forma pausada y con fines explicativos sobre los atractivos turísticos de la zona, que se constituiría como el objetivo primordial del recorrido.

CUARTA. - El color de la señalética al interior del vehículo Marca Dina, tipo Paradiso no cumple con la norma oficial mexicana que fue concebida para

establecer un riesgo latente que permita al usuario aumentar sus precauciones al ser trasladado en dicha unidad. El color amarillo en el fondo de señalética indica precaución, debiendo haber sido el color rojo, de máximo riesgo, el utilizado en dichos letreros.

QUINTA. - Dadas las características del vehículo Marca Dina, tipo Paradiso, contar con un segundo piso sin techo y sin protección estructural, y para ofrecer mayor seguridad y una mejor experiencia, la unidad debería de haber contado con equipo de sonido que permitiera recordar de manera constante la obligatoriedad de permanecer sentado y aumentar la frecuencia del aviso en zonas del recorrido en donde el riesgo era mayor. Ningún testimonio dentro de la carpeta de investigación refiere la presencia del equipo antes mencionado, así como la multiplicidad de recordatorios orales directos y constantes, por parte del operador para conservar una posición de seguridad continua.

SEXTA. - Dada la necesidad de una constante capacitación del personal operativo de vehículos de pasajeros, precisamente para controlar casos de emergencia en tránsito, se requiere la recurrente certificación de competencias laborales orientadas al citado oficio. La Secretaría de Educación Pública, dentro de su organismo denominado “Conocer”, cuenta con el estándar de competencias EC0461.01 “Operación del vehículo unitario taxi terrestre” (https://www.conocer.gob.mx/contenido/publicaciones_dof/2018/EC0461.01.pdf) con vigencia para su primera emisión desde el desde el 04 de agosto de 2014, y que incluye a los conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros dentro del grupo unitario de ocupaciones relacionadas con el Sistema Nacional de Ocupaciones (SINCO). Dentro de las competencias requeridas se establece como situación emergente 3, choque de la unidad, una serie de protocolos a seguir para tal evento; de igual manera, así como la situación emergente 8, incidente de salud de algún cliente dentro de la unidad, entre otras.

SÉPTIMA. - El uso de cinturones de seguridad de tres puntos debiera de haber sido considerado para mayor eficiencia en el CUIDADO DE LOS PASAJEROS, sin

embargo y en virtud de lo observado en el video mencionado de *Youtube* y que es público dentro de la internet, podría haber sido causa de mayores consecuencias, en función de la ruta por la que se transitaba el vehículo en cuestión, dada la proximidad de obstáculos ilustrados en el citado material audiovisual.

OCTAVA. - Si bien la presencia de la enfermedad conocida como diabetes no obstaculiza las capacidades laborales, sí limita el campo visual en trabajos que requieren la conducción de vehículos. El conductor de nombre XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX, requería de constante supervisión de salud, dada su sintomatología referida a su padecimiento.

VII.2. - ANÁLISIS TÉCNICO DE LOS ELEMENTOS DE ESTUDIO Y DEDUCCIÓN DE CAUSAS DETERMINANTES DEL HECHO.

Conforme a las consideraciones antes manifestadas, se establece que el vehículo marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano "XXXXXX", color morado (en el tiempo del hecho), con tablillas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León, conducido por el C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX, tenía una ruta de traslado con presencia de riesgos potenciales y latentes, dada la cercanía con estructuras establecidas en su paso, así como follaje de árboles con proximidad a su recorrido, lo que desencadenó el hecho en estudio.

VIII.- RESULTADO DE LA RECONSTRUCCION DEL HECHO DE TRÁNSITO TERRESTRE

De los indicios aportados por la observación del lugar del hecho, los elementos de carácter técnico que se desprenden de la revisión física del vehículo y el lugar del hecho, considerando sus características, posiciones, de la trayectoria seguida por el vehículo, y las lesiones que presentó la víctima, que derivaron en su fallecimiento, se comprueba técnicamente que el vehículo marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano "XXXXXX", color morado (en el tiempo del hecho), con tablillas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León,

conducido por el C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX, eligió una ruta inadecuada para la completa seguridad de sus pasajeros, en virtud de existir la posibilidad de viajar por un recorrido menos riesgoso.

IX.- AFIRMACION O NEGACION DE LAS HIPOTESIS

La hipótesis señalada en supralíneas se comprueba con los elementos manifestados dentro del cuerpo del presente dictamen.

De esta manera se determinó bajo un fundamento técnico la forma y mecánica en que se produjo el hecho, estableciendo la orientación y tomando en cuenta cada uno de los elementos objetivos con la idea de realizar una peritación que sea el resultado del análisis completo de todos los elementos que influyeron en el hecho, y apegados a la normatividad que exige la peritación en los hechos de tránsito terrestre, con todo lo anterior se comprueba la hipótesis fundamental y con ello el suscrito considera técnica y científicamente que las causas que originaron el hecho de tránsito que se investiga fueron:

X.- RESOLUCIÓN DE CUESTIONARIOS Y CONCLUSIONES

CUESTIONARIO PARTE ACTORA.

1.- Que diga el perito si acudió al lugar donde se llevó a cabo el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.

Respuesta. - El suscrito acudió al lugar donde se llevó a cabo el hecho investigado, quedando como evidencia del anterior dicho, las imágenes que se encuentran al interior del presente trabajo.

2.-Que diga el perito qué elementos tomo en consideración, para la elaboración de su peritaje, dentro de la carpeta de investigación, haciendo referencia al dictamen médico en autopsia número 900-2017 así como necropsia, informe de los policías de tránsito, testimoniales de cualquier tipo de funcionario público y privado, registros fotográficos y de video filmación, públicos y privados, solicitados en su momento y que señale la ausencia de alguno o algunos de estos.

Respuesta. - Los elementos considerados para la elaboración del presente dictamen fueron los extraídos de la carpeta de investigación 0191/2017-UIMTY-DCG3, tales como el informe policial homologado, croquis de tránsito,

fotografías al interior de la misma carpeta, informe de la autopsia y datos recabados por el suscrito, así como las constancias que integran los autos del expediente en el que se rinde el presente dictamen. No se tuvo acceso a la necropsia, así como a la licencia de conducir del conductor ni a los registros de capacitación sobre manejo y conducción óptima del mismo, ya que para esta prueba se giraron oficios y se solicitó documentación a la parte demandada, y dichos documentos se tomaron en cuenta para rendir el dictamen.

3.- *Que diga el Perito sí como resultado de las conclusiones y análisis que arroja la autopsia número 900-2017, se puede deducir y/o establecer que algún objeto contundente que se encontraba en el umbral aledaño o accesorio al trayecto del vehículo denominado TURI BUS, generó o produjo la lesión o el traumatismo que ocasionó el deceso del cuerpo del hoy occiso XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, dados los principios criminalísticos de uso, producción, intercambio y correspondencia de características.*

Respuesta.- Como resultado que arroja la autopsia número 900-2017, se establece que el objeto que se encontraba en el umbral aledaño inferior del puente peatonal sobre la vía de circulación al trayecto del vehículo denominado TURI BUS, generó o produjo la lesión o el traumatismo de tipo contundente que ocasionó el deceso de la víctima, que en vida poseía el nombre de XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, sin embargo, el objeto referido constituía un riesgo potencial o latente sobre la ruta en la que transitaba el vehículo, que derivó en el hecho investigado.

4.- *Que realice el perito el análisis de la vía dónde transitaba el vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, en cuanto al estado de la misma, señalamientos, lugares de transbordo, intensidad del tráfico y demás elementos el entorno vial que pudieron abonar o ser determinantes del hecho de transito referido.*

Respuesta.- Dentro del cuerpo del presente dictamen se establece el análisis de la avenida Constitución, ubicada en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, que es una vía pública y limitada, que consta de arroyo central de seis carriles en dirección de oriente a poniente y consta de un arroyo lateral de dos carriles, ubicado al norte de la citada vía, siendo un factor determinante del hecho la presencia de un puente peatonal de baja altura, permitiendo la vía el flujo vehicular de unidades de amplias dimensiones que han provocado golpes, según la información fotográfica plasmada al interior del presente trabajo y que para el hecho estudiado, además presentaba un elemento sobresaliente inferior del puente peatonal.

5.- *Que diga el perito si existe la posibilidad de que el conductor de la unidad de servicio turístico implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, pudo haber sido afectado en el desempeño de la trayectoria de la misma, por factores naturales tales como: deslumbramiento de luces artificiales, arboles de dimensiones tales que pudieran obstaculizar la ruta o pongan en peligro la integridad física de los pasajeros en el lugar o alrededores al lugar dónde se suscitó el hecho.*

Respuesta. - **Sí existió la posibilidad de que el conductor de la unidad de servicio turístico implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, pudo haber sido afectado en el desempeño de la trayectoria de la misma, por factores naturales tales como arboles de dimensiones tales que obstaculizaban la ruta, así como la cercanía de puentes, como se ha ilustrado y demostrado al interior del presente dictamen. Existía la posibilidad de cambiar de ruta y así eliminar cualquier tipo de riesgo potencial para los pasajeros.**

6.- *Que diga el perito la ubicación del objeto vulnerante que pudo ocasionar el traumatismo o golpe contuso y/o cortante en el fallecido del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX y la implicación del vehículo (trayectoria, velocidad, etc.) que establece como causa probable.*

Respuesta. - **El objeto vulnerante de tipo contuso que provocó la lesión en la víctima, se encontraba sobresaliente, según imágenes fotográficas tomadas en el tiempo y lugar correspondientes, en la zona inferior del puente peatonal, en la ruta del vehículo.**

7.- *Que diga el perito las dimensiones y/o relaciones mensurables en cuanto a la altura del vehículo señalado dentro de la carpeta de investigación número 0191/2017-UIMTY-DCG3, implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, relativas a la altura corporal del fallecido y que establezca la relación entre esta y la altura del agente vulnerante de tipo contundente y/o cortante que provocó el traumatismo o daño corporal en el fallecido del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.*

Respuesta. - **Las dimensiones en cuanto a la altura del vehículo no se señalan dentro de la carpeta de investigación número 0191/2017-UIMTY-DCG3, implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX. El suscrito hubo de obtenerlas y plasmarlas al interior del presente dictamen.**

8.- *Que diga el perito si el vehículo en estudio implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, cumple con las especificaciones mínimas de seguridad, en cuanto a las medidas contempladas sobre la antropometría de los usuarios, en función de las especificaciones para el servicio que prestan.*

Respuesta. - Las especificaciones de seguridad que posee el vehículo no son suficientes ya que no está diseñado conforme a minimizar el riesgo de cercanía de la altura del vehículo, en cuanto a los inmuebles próximos ubicados dentro de la ruta. La altura del vehículo debió ser menor o se hubiera cambiado la ruta de tránsito en virtud de resultar riesgosa y con posibilidad de sufrir accidentes de los pasajeros, como se dio el hecho investigado.

9.- *Que diga el perito si el transporte turístico implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX por su naturaleza, debe de cumplir con normas de seguridad de vigilancia nacional e internacional para el resguardo de la integridad física de sus ocupantes y cuáles son estos.*

Respuesta. - El transporte turístico implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX por su naturaleza, debe de cumplir con normas de seguridad de vigilancia nacional e internacional para el resguardo de la integridad física de sus ocupantes tales como la señalética establecida por la NOM 003 SEGOB 2011, así como el uso de cinturones de tres puntos para mayor seguridad de los usuarios

10.- *Que diga el perito si el vehículo referido cumple completamente con las normas mencionadas en el planteamiento anterior.*

Respuesta. - Tal y como se describe e ilustra, el vehículo analizado y puesto a la vista del suscrito, no cumple con la citada normatividad.

11.- *Que diga el perito si es posible establecer la velocidad del vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, al momento del hecho en relación con las lesiones que presento el cadáver del C. FRANCISCO JAVER MOLINA MEZA y si es el caso, que lo determine.*

Respuesta. - No hay posibilidad de establecer la velocidad con la que se conducía el vehículo marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto. Sin embargo, dado el tipo de vía de flujo constante de vehículos, se percibe que debió conducirse en un rango de velocidad entre 40 y 55 kilómetros por hora para no generar una fila posterior de vehículos de lento avance sobre el tipo de vía en que se conducía.

12.- *Que determine el perito la idoneidad o idoneidad del trayecto entre el lugar donde el C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX abordo el vehículo turístico implicado en el hecho accidental que origino su deceso, y el lugar dónde aconteció*

el hecho que provoco su muerte, en cuanto a la ausencia o presencia de elementos que pueden poner en riesgo la integridad física de los pasajeros, en cuanto a la dimensión del carril por donde transitaba, así como el rango de velocidad permitida para el tipo de vehículo del que se trata. Si existen en el trayecto curvaturas ascendentes, descendentes, plano normal, baches, topes, homogeneidad del tipo de superficie de rodamiento, altura mínima establecida en el trayecto a diversas estructuras (naturales o artificiales) o cualquier otro factor en la vía que pudiera significar un riesgo permanente o latente, traducido en una condición de riesgo.

Respuesta.- El trayecto entre el lugar donde el C. XXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX abordo el vehículo turístico implicado en el hecho accidental que origino su deceso, y el lugar dónde aconteció el hecho que provoco su muerte, es riesgoso en cuanto a la presencia de elementos que pusieron en riesgo la integridad física de los pasajeros, en cuanto a la altura mínima establecida en el trayecto a diversas estructuras, naturales e inmuebles, referidos e ilustrados dentro del cuerpo del presente dictamen.

13.- En caso de que la respuesta a la pregunta anterior el perito determine que la vía no es la idónea por existir condiciones de riesgo, que diga el Perito si la empresa XXXXXX SA. DE C.V demandada, pudo prever dichos riesgos y en su caso modificar la ruta del trayecto para evitar los factores y condiciones de riesgo respectivos, buscando con esto salvaguardar la integridad física de los usuarios.

Respuesta. - Se determina que la vía no es la idónea por existir condiciones de riesgo, ilustradas dentro del cuerpo del presente dictamen. La empresa XXXXXX SA. DE C.V pudo prever dichos riesgos y en su caso, pudo haber modificado la ruta del trayecto para evitar los factores y condiciones de riesgo señalados e ilustrados, buscando con esto salvaguardar la integridad física de los usuarios.

14.- Que diga el perito si la persona moral denominada XXXXXX S.A DE C.V, cuenta con la certificación correspondiente para la prestación del servicio turístico con los debidos parámetros de seguridad y calidad en el mismo. (Solicitando a la parte demandada ponga a la vista del perito la documentación respectiva en caso de existir)

Respuesta. - No se tuvo acceso a ningún documento que manifestara una certificación para la prestación del servicio turístico con los debidos parámetros de seguridad y calidad del mismo.

15.- Que diga el perito si puede emitir una evaluación en cuanto a las competencias del chofer de la unidad implicada en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, en materia de manejo defensivo, manejo preventivo y situaciones de crisis, así como la vigencia de estas cualidades necesarias para su desempeño, en función de las constancias documentales que exhiba el citado y cuando fue la última ocasión en que recibió este tipo de evaluación.

Respuesta. - Fueron solicitadas las constancias sobre obtención y evaluación del conductor, en cuanto a sus competencias dado su oficio y tipo de trabajo, así como la vigencia de las mismas y la fecha de la última ocasión en que recibió este tipo de evaluación y no se proporcionó ningún tipo de documentación hasta la fecha de emisión del presente dictamen.

16.- *Que diga el perito si tuvo a la vista la licencia de conducir del C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX, conductor del vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, y si este documento manifiesta situaciones de salud que pudieran afectar su desempeño en la conducción de un vehículo, así como su vigencia.* **Respuesta.** - El suscrito no tuvo a la vista la licencia de conducir en original, del C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX, conductor del vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, por lo que no es posible establecer si en dicho documento refiere situaciones de salud que pudieran afectar su desempeño en la conducción de un vehículo, así como su vigencia.

17.- *Que determine el perito la importancia y/o relevancia de la presencia de enfermedades en un conductor de vehículos automotores, y si dichas enfermedades pueden afectar la pericia del conductor y ser un factor limitativo, en cuanto a la percepción sensorial y de respuesta ante situaciones de un inminente hecho vehicular.*

Respuesta.- Es importante y relevante la consideración de que los conductores de vehículos pueden llegar a padecer enfermedades que limiten un óptimo desempeño en el manejo de automotores; en virtud de que ciertas enfermedades como la arterioesclerosis, la diabetes y la artritis, por señalar algunas incidan en factores de manejo importantes como la agudeza visual, la visión periférica, la visión de los colores, la resistencia al deslumbramiento, el juicio de distancia o la percepción de profundidad.

18.- *Que determine el perito si el chofer XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX que conducía el vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, al ocurrir dicho accidente, llevo a cabo la aplicación de las normas oficiales mexicanas establecidas para los casos de accidentes en que resulta victima algún usuario del servicio de transporte turístico.*

Respuesta. - El estándar de competencia EC 0461 de SEP Conocer para operación de vehículo unitario taxi terrestre (que incluye operadores de autotransportes), exige para su cumplimiento dentro del marco de las respuestas para situaciones emergentes, que se notifique a servicios de emergencia, permanecer en el lugar del hecho, desalojar a los clientes a los que se le presta el servicio y el traslado a algún hospital para brindar apoyo al usuario. Las anteriores consideraciones no fueron realizadas por el conductor, de acuerdo a los testimonios presentes al interior de la carpeta de investigación en comento.

19.- Que diga el Perito si en la carpeta de investigación 0191/2017-UIMTY-DCG3 se refieren e ilustran marcas en la superficie de rodamiento que pudieran referir maniobras de frenamiento o desplazamiento del vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, que pudieran orientar una ineficacia en la conducción del vehículo (detención abrupta, aceleración súbita u otra que manifieste concordancia con el testimonio del conductor) y si se presentan, que interprete la dinámica de hechos, y en caso contrario que establezca la importancia y necesidad de su análisis para la determinación de la velocidad de conducción.

Respuesta. - En la carpeta de investigación 0191/2017-UIMTY-DCG3 no se refieren ni se ilustran marcas en la superficie de rodamiento que pudieran referir maniobras de frenamiento o desplazamiento del vehículo implicado en el hecho accidental por parte del informe policial homologado del parte elaborado por la autoridad adscrita. Es importante analizar cualquier tipo de huellas en la superficie de rodamiento para comprobar una retahíla de acciones voluntarias sobre el manejo del vehículo.

20. – Que establezca el Perito la dinámica de hechos en correspondencia con las lesiones presentadas en el cadáver del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, en relación con la necropsia de ley realizada, mencionando su número de registro, hora, lugar y conclusiones arrojadas por el médico legista. Para poder dar contestación a la presente interrogativa, se necesita se ponga a la vista del Perito la necropsia de ley y memoria fotográfica incluida, realizada al hoy occiso XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.

Respuesta. - Del interior de la carpeta de investigación referida, se tuvo a la vista el informe de la autopsia, cuyas imágenes se refieren y analizan dentro del cuerpo del presente dictamen.

21.- Que diga el Perito, dados los estudios técnicos mecánicos del vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, que debieron analizarse, mencionarse e ilustrarse en su momento en la carpeta de investigación 0191/2017-UIMTY-DCG3, si existe la posibilidad de que un mal estado de mantenimiento del citado vehículo pudiera haber calificado como un factor de riesgo en la seguridad de los usuarios.

Respuesta. - En la carpeta de investigación 0191/2017-UIMTY-DCG3, no existe registro de estudios técnicos mecánicos del vehículo implicado en el hecho accidental que manifiesten la existencia o la posibilidad de que un mal estado de mantenimiento del citado vehículo pudiera haber calificado como un factor de riesgo en la seguridad de los usuarios.

22.- Que determine el perito si el vehículo implicado en el hecho accidental que origino el deceso del C. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, al momento de dicho accidente contaba con los respectivos mantenimientos predictivos, preventivos, y correctivos para prestar el servicio turístico. Para efectos de poder

responder esta pregunta será necesario que la parte demandada, exhiba al perito los respectivos comprobantes que acrediten el mantenimiento dado al vehículo de referencia.

Respuesta. - La parte demandada no exhibió al perito los respectivos comprobantes que acreditaran el mantenimiento integral dado al vehículo de referencia.

23.- Que diga el Perito los métodos y técnicas utilizadas para la realización del presente dictamen pericial en hechos de tránsito terrestre.

Respuesta. - Los métodos y técnicas aplicados en la elaboración del presente dictamen se manifiestan al interior del presente dictamen.

24.- Que diga el Perito el marco teórico y conceptos que fundamenten los principios sobre los cuales apoya la elaboración del presente estudio.

Respuesta. - El marco teórico y conceptos técnicos relevantes utilizados en la conformación del presente trabajo se manifiestan al interior del presente dictamen.

25.- Que diga el Perito sus conclusiones.

Respuesta. - Las conclusiones se manifiestan dentro del capítulo respectivo.

CUESTIONARIO PARTE DEMANDADA.

“1.- Determinará y describirá el perito la ubicación exacta del lugar de los hechos que se investigan y establecerá:

1.1 Sí es vía pública y el tipo de vía.

Respuesta. - La avenida Constitución, ubicada en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, es una vía pública y limitada, consta de arroyo central de seis carriles en dirección de oriente a poniente y consta de un arroyo lateral de dos carriles, ubicado al norte de la citada vía.

1.2 La dirección de circulación de dicha vía.

Respuesta. - Consta de arroyo central de seis carriles en dirección de oriente a poniente y consta de una lateral de dos carriles.

1.3 La existencia de acotamientos o banquetas.

Respuesta. - No existen guarniciones o banquetas, existe una superficie pavimentada no habilitada al norte, se encuentra delimitada por bolardos en color amarillo y líneas logarítmicas en color blanco sobre su superficie.

2.- Determinará y describirá el perito si en el lugar de los hechos existen señalamientos tales como:

2.1 Señales de alto y de límites de velocidad.

Respuesta. - No existen señales de alto ni de límite de velocidad.

2.2 Semáforos y el ciclo de señalización de los mismos.

Respuesta. - No existen semáforos sobre la citada vía, en la zona relativa al hecho.

3 determinar y describirá el perito, el tipo y características del autotransporte marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.

Respuesta. - Es un vehículo marca Dina, tipo Paradiso de tres ejes, consta de dos niveles, uno cubierto con capacidad para dieciocho pasajeros y el segundo nivel está descubierto y tiene capacidad para veintiocho pasajeros. Consta de cinturones de seguridad de dos puntos en cada asiento, así como señalamientos de precaución, en fondo amarillo y señalamientos de presencia de extintor en fondo color rojo.

4.- Determinará y describirá el perito, las características de la víctima y las reglas de los pasajeros aplicables al abordar un autobús de pasaje o turismo.

Respuesta. - La víctima de nombre XXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX era

Guanajuato, según datos recabados de la carpeta de investigación, en comento. No consta en ningún testimonio que se les indiquen de manera verbal las indicaciones al abordar el vehículo y tampoco se les entrega

documento alguno que redacte serie de normas a seguir al interior del autobús. Existe señalética de color amarillo, precautoria no obligatoria, acerca de abrocharse el cinturón dispuesto y no introducir bebidas ni alimentos.

5.- Determinará el perito y describirá el perito, las características del conductor y las reglas de circulación aplicables a él.

Respuesta. - Según la carpeta de investigación en comento, el vehículo era conducido por el C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX, de sexo masculino y de 54 años de edad, con padecimiento de diabetes y, en consecuencia, medicado. Las reglas de circulación se encuentran en el reglamento de tránsito de la ciudad de Monterrey, las cuales debió acatar para que en consecuencia se le otorgara licencia de conducir; se desconoce si al momento en que ocurrieron los hechos el conductor contaba con licencia para conducir expedida por el Municipio de Monterrey, Nuevo León.

6.- Determinará y describirá el perito la dirección y trayectoria de que antes del impacto, llevaba el vehículo tipo autotransporte marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.

Respuesta. - El vehículo marca Dina, tipo Paradiso, circulaba por el segundo carril, de norte a sur, de la vía señalada como Avenida Constitución, en dirección de oriente a poniente.

7.- Establecerá y describirá el perito la forma en que se verificó el impacto conforme a la dirección y trayectoria que llevaba el vehículo tipo autotransporte marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.

Respuesta.- Conforme a los datos vertidos en la carpeta de investigación, el vehículo marca Dina, tipo Paradiso, transitaba por la Avenida Constitución, en el segundo carril, de norte a sur, no existe información que constate la velocidad en que se conducía, sin embargo, dado el diseño de la vía, no es posible que circulara a menor velocidad de 40 kilómetros por hora ya que de haberlo hecho habría originado tráfico posterior a su trayectoria, en virtud del

tipo de vía de tránsito intenso. Según consta en testimonios, alrededor de las 12:26 horas del día miércoles 12 de abril del 2017, transitaba el vehículo sobre la citada vía y antes de su cruce con la avenida Félix U. Gómez, a un costado de un Hospital del Seguro Social y un pasajero golpeó su cabeza con un elemento sobresaliente inferior del puente peatonal, ocasionándole heridas contusas y profundas que le hicieron perder la vida.

8.- *Establecerá y describirá el perito la dirección y trayectoria que luego del impacto llevaba el vehículo tipo autotransporte marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.*

Respuesta. - Existe testimonio que manifiesta que posterior al accidente, el vehículo salió de los carriles centrales de la vía y se introdujo a los carriles laterales y detuvo su marcha.

9.-*Establecerá y describirá el perito cuál es el lugar donde se verificó el impacto entre el puente peatonal o el objeto externo y XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX, que participó en los hechos materia del presente asunto.*

Respuesta. - El lugar donde se impactó la cabeza la víctima, con un objeto saliente de la zona inferior del puente peatonal que se encuentra frente a la Escuela Miguel F. Martínez.

10.- *Determinará el perito la velocidad que antes del impacto llevaba el vehículo tipo autotransporte marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.*

Respuesta. - No hay forma de determinar con exactitud la velocidad a la que circulaba el vehículo, dado que no existen los elementos suficientes para ello, no obstante, lo anterior por las características de la vía en la que circulaba el vehículo marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, y el segundo carril de norte a sur, la velocidad no pudo ser menor a los 55 kilómetros por hora.

11.- *Establecerá el perito la velocidad que llevaba al momento de verificarse el impacto entre el puente peatonal o el objeto externo y XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.*

Respuesta. - No hay posibilidad de establecer la velocidad con la que se conducía el vehículo marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.

12.- *Establecerá el perito la velocidad que luego del impacto llevaba el vehículo tipo autotransporte marca Dina tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, que participó en los hechos materia del presente asunto.*

Respuesta. - Al referirse en la carpeta de investigación que el vehículo se dirigió a los carriles laterales de la vía hasta detenerse se establece que desaceleró de manera continua hasta detenerse por completo.

13.- *Determinará el perito la clase y evolución del accidente de tránsito ocurrido entre el puente peatonal de concreto o el objeto externo y XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.*

Respuesta. - La etiología descrita dentro del reglamento de tránsito del municipio de Monterrey lo establece como “Accidente vial con lesionad”, manifestado de esa manera dentro del informe policial homologado.

14.- *Determinará el perito la dinámica y la causa probable del accidente de tránsito ocurrido entre el puente peatonal de concreto o el objeto externo y XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXX.*

Respuesta. - La dinámica se establece como golpe contuso de la cabeza de la víctima por parte de un elemento saliente inferior del puente peatonal. La causa determinante es la ruta riesgosa con la que se conducía el vehículo en cuestión.

15.- *Determinará el perito sí conforme al carril y sentido de circulación, el conductor realizó alguna maniobra de frenamiento o direccional antes de que ocurrieron los hechos.*

Respuesta. - No existe evidencia de la presencia de huellas de frenado producidas por los neumáticos del vehículo, manifestadas por el informe policial homologado, por lo que no se puede establecer que el conductor haya realizado maniobras de frenamiento ni de cambio de dirección inmediata, posterior al hecho.

16.- Dirá el perito sí conforme al lugar de los hechos y la información objetiva y subjetiva recabada en el lugar del accidente, es posible señalar que el chofer del vehículo hizo caso omiso de algún señalamiento preventivo, restrictivo o luminoso.

Respuesta. - No existe información objetiva y subjetiva recabada en el lugar del accidente, que estableciera la posibilidad de que el chofer del vehículo hiciera caso omiso de algún señalamiento preventivo, restrictivo o luminoso. Sin embargo, la ruta por donde se conducía el vehículo era riesgosa y el operador dirigía el vehículo por la misma, a pesar de su riesgo inherente, dadas las dimensiones del mismo.

17.- Dirá y establecerá el perito, sí conforme al lugar de los hechos y la información objetiva y subjetiva recabada en el lugar del accidente, tiene la posibilidad de señalar los campos visuales que tuvo el chofer en el lugar de los hechos.

Respuesta. - En el lugar del hecho y dadas las características estructurales del vehículo existía plena visibilidad, sin embargo, la enfermedad que padece el conductor, declarada en el momento de su detención implica la posibilidad de falla en su ángulo de visión.

18.- Dirá y establecerá el perito, sí conforme al lugar que se encontraba el chofer al momento del accidente, en el campo visual que contaba se pudo prevenir el accidente.

Respuesta. - En el lugar del hecho y dadas las características estructurales del vehículo existía plena visibilidad, es decir, el conductor pudo y debió prever que circulaba muy cercano a un puente peatonal de baja altura que pondría en riesgo la integridad física de los pasajeros, es decir pudo optar por decidirse a conducir por la lateral de la citada vía. Así mismo la enfermedad que padece el conductor, declarada en el momento de su detención implica la

posibilidad de falla en su ángulo de visión, aunado a la percepción de las características de riesgo del puente peatonal cercano a las dimensiones de altura del vehículo.

19.- Dirá el perito cuál es la causa probable del accidente.

Respuesta. - La causa determinante del accidente es la ruta riesgosa con la que se conducía el vehículo implicado.

20.- Dirá el perito en qué elementos técnicos se basó para sustentar sus conclusiones.

Respuesta. - Los elementos técnicos en que se basó el suscrito para establecer las conclusiones, fruto del presente dictamen son el uso de los métodos plasmados dentro del mismo, así como de la observación técnica del vehículo y el análisis del lugar del hecho mismo, así como de la experticia del mismo.

CONCLUSIONES

PRIMERA.- La ruta por donde circulaba el vehículo Marca Dina, tipo Paradiso, con número de serie 3ABFHFFA33S003173, tipo urbano "XXXXXX", color morado (en el tiempo del hecho), con tablillas de circulación 226-600-R del Estado de Nuevo León, conducido por el C. XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXX, no era segura para los pasajeros, en virtud de transitar por cercanía de obstáculos que ponían en riesgo la integridad física de los mismos, de manera activa o pasiva, es decir aunque permanecieran sentados se enfrentaban potencialmente a sufrir lesiones de leves a graves, como se demuestra en el presente trabajo documentado. Es decir, la ruta por la que se conducía el vehículo es el factor determinante en el hecho de tránsito en estudio.

SEGUNDA. - El flujo de tránsito continuo con la que se conducen los vehículos al interior de una vía rápida como la Avenida Constitución no permite que un vehículo transite a menor velocidad entre los 30 a 45 kilómetros por hora, ya que originaría

acumulamiento de tráfico en un carril; por esta razón hubiera sido mejor opción el tránsito del vehículo por los carriles laterales de la misma, o por otra vía, en virtud de la presencia de inmuebles de baja altura.

TERCERA. - El color de la señalética al interior del vehículo Marca Dina, tipo Paradiso no cumple con la norma oficial mexicana que fue concebida para establecer un riesgo latente que permita al usuario aumentar sus precauciones al ser trasladado en dicha unidad. El color amarillo en el fondo de señalética indica precaución, debiendo haber sido el color rojo, de máximo riesgo, el utilizado en dichos letreros.

CUARTA. - Dadas las características del vehículo Marca Dina, tipo Paradiso, contar con un segundo piso sin techo y sin protección estructural, y para ofrecer mayor seguridad y una mejor experiencia, la unidad debería de haber contado con equipo de sonido que permitiera recordar de manera constante la obligatoriedad de permanecer sentado y aumentar la frecuencia del aviso en zonas del recorrido en donde el riesgo era mayor.

QUINTA. - Dada la necesidad de una constante capacitación del personal operativo de vehículos de pasajeros, precisamente para controlar casos de emergencia en tránsito, se requiere la recurrente certificación de competencias laborales orientadas al citado oficio.

SEXTA. - El uso de cinturones de seguridad de tres puntos debió de haber sido considerado dentro de los parámetros de seguridad activa como dispositivos al interior del autobús

SÉPTIMA. - La presencia de la enfermedad conocida como diabetes POR PARTE del conductor pudo haber obstaculizado las capacidades laborales del mismo. El conductor de nombre XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXX, requería de constante supervisión de salud, dada su sintomatología referida a su padecimiento.

Lo anterior lo hago de su atento conocimiento, para los efectos legales a que haya lugar.

A T E N T A M E N T E

EL C. PERITO EN LA MATERIA DE TRÁNSITO TERRESTRE

PABLO FRANCISCO PLÁCIDO CONTRERAS NIETO

XI.- MATERIAL Y EQUIPO UTILIZADO

Chaleco de seguridad.

Tabla de apoyo

Brújula

Celular con función de cámara digital.

Calculadora

Odómetro

Cámara fotográfica Canon SX500 IS con zoom óptico de 30 X

XIII.- BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES WEB

- Hernández Mota, Juan Martín LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO, MANUAL BÁSICO DE INVESTIGACIÓN DE HECHOS DE TRÁNSITO TERRESTRE, Flores editor y distribuidor, edición 2010.
- Olivares Alcalá, Reynaldo, HECHOS DE TRANSITO TERRESTRE Instituto Nacional De Ciencias Penales.
- Taxis Rojas, Tomas A. Colaboradores: Vázquez Pérez, Juan Manuel; Reyes Diego; Ruiz Vanoye, Eduardo Miguel Ángel; Santiago Valencia, David; MANUAL PRÁCTICO PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO, Editorial UBIJUS, Instituto de Formación Profesional de la PGJDF. Febrero 2013.
- Moreno González, L. Rafael; INTRODUCCIÓN A LA CRIMINALÍSTICA; México; Porrúa; 2002.
- Ribeiro da Luz, Antonio Máximo y Alvarenga Álvarez, Beatriz, FISICA GENERAL, Editorial Oxford, México, 2014.
- Cal y Mayor; Rafael; Cárdenas G., James, INGENIERÍA DE TRÁNSITO, Editorial Alfaomega, 2007, México.

- Enlace WEB
<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/12497/1/archivo.pdf>
- “Modelo de fractura del cráneo bajo condiciones de impacto” Tesis que para obtener el título de ingeniero mecánico, presentó Eduardo Arturo Ruíz Allende, Director de Tesis M.en C. Edgar Isaac Ramírez, Facultad de Ingeniería, CU, UNAM, 2017.
- “El gran libro de la salud”, Enciclopedia médica de Selecciones del Reader’s Digest, 1970, México.

CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFÍA.

CONCLUSIONES

El objetivo general del presente documento establece que la dictaminación de accidentes graves en las autopistas concesionadas resuelven paso a paso el hecho de tránsito terrestre y como se ha estudiado, se logra esto si se aplica una metodología puntual y se analiza cada uno de los indicios encontrados en el lugar para obtener la mayor probabilidad del factor determinante por el que se produce el hecho, lo que se confirma.

Por otra parte, el objetivo particular habla sobre la importancia del análisis del ingeniero industrial actuando como especialista en la revisión y estudio del accidente vehicular sobre la vía, orientado hacia la seguridad industrial, lo que se confirma dado que la preparación del ingeniero industrial brinda una preparación integral y abundante sobre los factores que determinan la ocurrencia de un accidente vehicular, permitiendo analizar todos los pormenores relativos al evento, así como las recomendaciones en materia de seguridad industrial que el estudio puede revelar para las mejoras que deban implementar los factores participantes de esta área.

Como conclusiones se obtiene para cada caso, una mecánica de los hechos concreta, formal, incluyente de todas las evidencias materiales y que explique de forma fehaciente como se desarrolló el hecho instantes antes del mismo, durante el mismo y como se expliquen las posiciones finales de cada uno de los productos del hecho en sí.

La aplicación de metodología científica en la investigación de las causas proporciona el establecimiento de la causa preponderante que ocasionó el hecho, pudiendo exponerse ante autoridades competentes, buscando con esto mejoras en los diseños de los

automóviles, de las vías de comunicación, mayor concientización de tomar exceso de medidas preventivas ante climas adversos y sobre todo mejor y completa educación para los usuarios de vehículos, ya que se constituyen como probable arma agresiva al hacer mal uso de su uso.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- González Zúñiga, José F. Domingo (2014). Introducción a la ingeniería industrial, contexto occidental. Editorial Alfaomega.

- 2.- Hernández Mota, Juan Martín (2011). Huellas e indicios en los accidentes de tránsito. Editorial Flores editor y distribuidor.

- 3.- Hernández Mota, Juan Martín (2022). Cómo investigar un accidente de tránsito. Editorial Expresión Forense.

- 4.- Ccaza Zapana, Joseph Emerson (2013). Diccionario elemental de Criminalística, Criminología y Ciencias Forenses. Editorial Flores editor y Distribuidor.

- 5.- Mancera Fernández, Mario; Mancera Ruíz, María Teresa; Mancera Ruíz, Mario Ramón; Mancera Ruíz, Juan Ricardo (2012). Seguridad e higiene industrial, Editorial Alfaomega.

- 6.- Plan mundial Decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030. Organización de las Naciones Unidas (ONU) Resolución 74/299, por medio de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

5.3 GLOSARIO

Ciencia Forense. - Dícese de todas aquellas ciencias o disciplinas cuyo contenido, técnicas y operatoria se aplica dentro del proceso legal para la resolución del caso concreto investigado.

Criminalística.- Ciencia aplicada de carácter empírico e interdisciplinario, que integra diversos métodos y técnicas a fin de estudiar, verificar, examinar y analizar vestigios, indicios y evidencias de diversa índole y origen, dejados por cualquier individuo, organismo u objeto, cuyo fin es determinar las circunstancias , medios e individuos implicados en el hecho que dio lugar a su estudio e intervención y que sus conocimientos sirvan a los efectos de la administración de justicia o de los particulares.

Evidencia. - Certeza manifiesta y perceptible de una cosa con capacidad para producir en la mente de quien la percibe un convencimiento afirmativo o negativo de la existencia de alguna cosa, hecho o fenómeno

Hecho de tránsito terrestre. – Disciplina que se ocupa del estudio, prevención y seguridad de los sucesos viales.

Huella de frenado. - Cuando en maniobra de emergencia se aplica al fondo el freno, se produce un esfuerzo mecánico en el neumático que lo bloquea, dejando solo una sola área de la circunferencia del mismo en contacto con el suelo, que al calentarse por la fricción va desprendiendo el caucho de su estructura, dejando impresa una huella en forma de líneas paralelas.

Odómetro.- Aparato que cuenta las distancias y marca la cantidad recorrida.

Maculaciones. - Manchas.