

DICTAMEN PERICIAL DE ACCIDENTOLOGIA VIAL

INFORME N° 4075842.

COOPERACIÓN TÉCNICA N° 935064.

HECHO: "GONZALEZ OSCAR FELIX p.s.a. de HOMICIDIO CULPOSO AGRAVADO Y LESIONES CULPOSAS AGRAVADAS" SAC 11366988.

LUGAR: RUTA E-34 KM 10.

TRIBUNAL: FISCALIA DE INSTRUCCIÓN DE VILLA CURA BROCHERO.

SRA. FISCAL DE INSTRUCCIÓN

DE VILLA CURA BROCHERO

DRA. ANALAIA GALLARATTO

S / D

RAMIRO RAMON OJEDA, Ingeniero de la Sección Accidentología Vial de la Dirección Gral. de Policía Judicial, designado Peritos Oficiales en estos autos, ante Ud. Comparece respetuosamente y expone:

Se trata de establecer lo ordenado por la Sra. Fiscal mediante oficio de fecha 03 de Marzo de 2023, haciéndose constar que se han designado Peritos de Control a los Licenciados Rolando Horacio SOR, Nelson CASTILLO y Carlos Alberto JUNCOS.

Que habiendo diligenciado las tareas previas a la labor pericial, la cual dio comienzo el día 29 de

Marzo de 2023 a las 10:00 horas, en el domicilio de Pasaje Félix Aguilar 1249, esquina calle Misiones (edificio de Policía Judicial). Se procedió al estudio y análisis de las documentales aportadas por la Fiscalía interviniente.

1) - OBJETO DE LA PERICIA:

Atento a lo ordenado por la Sra. Fiscal, la siguiente pericia tiene por objeto:

I) **Informe la posición y sentido de circulación que detentaba cada vehículo sobre la calzada al momento del impacto por los rodados protagonistas y sus maniobras anteriores y posteriores a la colisión.**

II) Sobre los datos obtenidos y la posición final de los rodados y de las víctimas, informe: posible mecánica y dinámica del accidente, el ángulo de incidencia; y la existencia o no de huellas de frenado.

III) Lugar en la vía donde se habría producido la colisión, posición de los vehículos al momento de la misma (graficar), y posterior a ésta.

IV) Velocidad de los rodados a la que habrían circulado en el trayecto anterior y al momento de la colisión, y en su caso, si esta era o no superior al máximo legal permitido en el sector.

V) Las causas que influyeron o determinaron para que se produzca el accidente.

VI) Si alguno de los vehículos involucrados efectuó una maniobra incorrecta o antirreglamentaria.

VII) Realizar una descripción del lugar del hecho, con soporte de fotografías a color, especialmente ancho de calzada y banquetas, señalización horizontal y vertical previa desde 200/400 metros al lugar de impacto.

VIII) Fecha y hora de producción del hecho. Determinación de la situación meteorológica en ese momento.

IX) Detallar, en lo posible, que vehículos precedían a ambos vehículos involucrados en el siniestro y en qué orden

circulaban, según los registros fílmicos relevados y demás constancias obrantes en la presente causa.

X) Determinar, en lo posible, si al momento del impacto, dicho orden en la circulación se mantenía. Caso contrario, indicar como se modificó ese orden de circulación y que maniobras fueron necesarias para que se registrara dicha variación. Determinar si algunas de tales maniobras implicó una violación a las normas de tránsito (especificando cual en su caso) por arte de alguno o ambos conductores de los vehículos involucrados en el siniestro vial, si correspondiera. Dictaminar asimismo en que trayecto se registró dicha infracción.

XI) Efectuar un relevamiento altiplanimetrico/topográfico (documentando fotográficamente las conclusiones).

XII) Determine si existen pendientes en el sentido de circulación de alguno o ambos vehículos siniestrados en tramos anteriores a donde se produjo el impacto; en caso positivo, determinar el punto máximo de la misma (donde cambia la rasante, y desde la posición en que quienes conducían pudieron observar los vehículos que circulaban en sentido contrario).

XIII) Distancia de dicho punto (punto de visibilidad) al punto de impacto.

XIV) Indicar el tiempo normal de percepción y reacción humana (promedio).

XV) Determinar, en lo posible, en función de la velocidad estimada precedentemente de cada vehículo, el tiempo insumido en recorrer la distancia existente entre el punto de visibilidad y el punto de impacto.

XVI) Cuando cada uno de los conductores alcanza su punto de visibilidad, indicar, en lo posible, sobre que carril observa al vehículo contrario involucrado en el presente hecho.

XVII) Indicar la distancia máxima de visibilidad del tránsito que circulaba en sentido contrario, desde el punto de visibilidad de cada uno de los conductores.

XVIII) Distancia de las cámaras CCTV relevadas, al punto de impacto.

XIX) Si desde el punto de vista Accidentológico existe la maniobra de sacar el cuerpo o "choque de banquina", en caso positivo, explicar su significado, porque se produce, y si ocurrió en el presente hecho.

XX) Todo otro dato de interés para la presente investigación.-

2) -ELEMENTOS DE JUICIO:

A tal fin se recibió el Expediente en forma digital.

3) - OPERACIONES REALIZADAS:

DE TESTIMONIO DEL SGTO. LIGORRIA EDGAR MAURICIO

Que en el día de la fecha siendo las 15:30 hrs aproximadamente mientras se encontraba en el puesto de control fijo Ruta E-34 Km-3 una persona de sexo masculino, quien no se identifica, que en el Km 21 de dicha ruta había un animal vacuno en la banquina, por lo que el dicente levanta el control y se dirige hacia el lugar.

Que llegando al km 11 aproximadamente, se observa una gran fila de vehículos estacionados sobre la carpeta asfáltica donde la gente pedía al dicente pasara. Que al llegar al km 10 aproximadamente, frena el vehículo, se baja y observa una colisión de dos automóviles, siendo estos uno de marca Renault, modelo sandero, color rojo, con dominio colocado HPD-811, con su frente hacia el punto cardinal Sur, y a unos 15 metros aproximadamente de esta vehículo se observa un automóvil de marca BMW, modelo X1, de color negro, con dominio colocado AB-293-MY, con su frente hacia el punto cardinal Sur. Que ambos vehículos tenían sus cuatros ruedas mirando hacia arriba.

Que en el Renault Sandero, en el lado del conductor se encontraba una persona de sexo femenino aprisionada con hierros, no pudiendo sacarla el dicente, en sentido Este-Oeste sobre el lateral izquierdo, a unos 20 metros aproximadamente de dicho

vehículo se encontraba una persona de sexo femenino, aparentemente menor de edad, tirada en la zona de la banquina y en el mismo sentido a unos 10 metros aproximadamente, se encontraba otra persona de sexo femenino, aparentemente menor de edad, tirada sobre la carpeta asfáltica. Que al parecer estas dos personas, habrían sido ayudadas por personas que se encontraban en el lugar del hecho.

Que a unos 5 metros aproximadamente del BMW X I, se encontraba una persona de sexo masculino, tirado sobre la banquina boca arriba, con su cabeza hacia el punto cardinal Norte, hablando por teléfono.

Que no se observan marcas de frenadas, las condiciones climáticas eran óptimas y que el lugar se encuentra bien señalizado. No hay cámaras de seguridad ni domos en el lugar.

DE ACTA DE INSPECCIÓN OCULAR DE FS. 4

Se procede a realizar una inspección ocular comprobando las siguientes circunstancias: Buena visibilidad, carpeta asfáltica seca, ruta provincial de doble mano, con una línea amarilla doble, se observa un vehículo de color rojo en el medio de la Ruta con sus ruedas hacia arriba, en su interior se observa una mujer, a cinco metros otra femenina otra femenina sobre la banquina, una tercer femenina ubicada a unos 10 metros aprox. del vehículo rojo. En dirección Norte Sur sobre banquina izquierda en sentido Este Oeste un vehículo de color negro también con sus cuatro ruedas hacia arriba; a tres metros del mismo una persona extendida sobre la banquina de sexo de sexo masculina, teniendo como referencia a 100 mts. Un cartel de "Hostería Cañada Larga" y a 150 mts aprox. Hacia el Este un mojón de kilometraje de Ruta.

DE TESTIMONIO DE LA SRA BERROCAL EVELYN MARIANELA DE FS. 33

Que entre los automóviles que iban hacia la Ciudad de Córdoba, se encontraba un camión, de color blanco, y que en su parte de atrás tenía una pala tipo excavadora, de color amarillo, no recuerdo bien. Que dicho camión estaba justo al frente de la

colisión, no recuerdo al conductor ni tampoco como era o como estaba vestido.

Que aproximadamente a unos 2 metros de distancia del Sr. González se encontraba una pareja, una mujer y hombre, la mujer de unos 165 cm aproximadamente de altura, estaba vestida de short de jean, con una remera mangas cortas de color negro y el hombre tendría de altura unos 175cm aproximadamente, estaba vestido con una remera magas cortas, de color blanco, con el logo de los rollíng stones, y una bermuda negra. Que en las fotos que apporto se los ve a ambos. Que esta señora me manifiesta espontáneamente que ella había visto algo, quiero aclarar que no recuerdo bien exactamente lo que dijo, fue algo de así como que el Renault Sandero no recuerda si intento o sí logro sobrepasar al camión que estaba adelante, que ella venia en su vehículo atrás del Renault Sandero".

Se puede observar en Croquis realizado por la Sra. Berrocal Evelyn a fs. 36 donde la misma grafica sobre la banquina derecha (según sentido hacia Córdoba) con referencia "7" "Camión de color blancos con brazo movable de color amarillo" sobre la banquina derecha (según sentido hacia Córdoba)

DE TESTIMONIO DE JUAN JOSE MAIDANA BERKA DE FS. 203

"Por otra parte en la ciudad de Córdoba el compañero del dicente, Detective Juan José Ficco, procuro dar con la persona que maneja el perfil de Facebook "Fernando Depi" quien comento que "a mí me paso en el ingreso al camino nuevo, cerca de las caffitas venia pasando camiones, autos, todo en doble fila, mira vos y a sabido ser esa LACRA, cuando ya bajo las sierras de este lado me encuentro con la cola de autos y el accidente", en razón de seguir su perfil lo llevo a estética masculina córdoba donde aporta un número telefónico 3512710422, es por ello que el detective lo llama, y allí se identifica como Fernando Cortez DNI 31.602.862 de 36 años de edad, con domicilio en Independencia 222 "2 A" de la ciudad de Córdoba, quien le dijo que aproximadamente siendo las 15:30 horas del día del hecho, mientras se dirigía hacia traslasierras en su vehículos dominio

KXE-836 Peugeot Partner, a la altura de las Cafíitas, disminuye la velocidad ya que venía un camión viejo y lento, y estaba prohibido el sobrepaso, iban aproximadamente a 70 kilómetros por hora, allí ve que desde atrás lo pasa muy rápido una camioneta de color negro manejada por un solo ocupante

TESTIMONIO DE C.R FS. 288

Que al regreso hacia Córdoba empezaron a subir con el camión la ruta, dice empezamos porque por lo general el camión circula a 65 a 75 km por hora, dependiendo las curvas, pasa el puesto caminero, en un momento empezando a ver lo que es la "trepada" siempre tiene temor de que le pase algo en ese camino de cornisa, por lo que generalmente antes de empezar la "trepada" mira hacia atrás a ver si vienen otros vehículos, se tira al costado, para que los otros vehículos lo pasen y entonces poder subir solo.

Que mientras venía circulando por la ruta, venía controlando presión de aire, temperatura y presión de aceite porque hacía mucho calor, que en un momento baja la vista para controlar eso, que el manómetro de control de aceite se encuentra ubicado debajo del cenicero del camión, habrá bajado la vista unos segundos, no puede decir cuántos, y al subir la vista, en eso ve que el Sandero rojo estaba delante suyo, que no vio que lo pasara, venía delante suyo, sin embargo en momentos previos no había ningún vehículo delante, y en eso ve la cola del Sandero, ve el impacto de ambos vehículos, que ambos salen como si los hubieran levantado de las trompas hacia arriba, y se dan vuelta los dos, uno cae en el mismo lugar dado vuelta, la Sandero, y el otro cae también dado vuelta, y se desliza hacia la banquina, el auto de color negro se desliza hasta la banquina.

Que sintió simultáneamente un ruido seco del impacto y corto. El impacto fue fuerte y corto.

Que cuando eso ocurrió cree que el declarante debe haber estado a una distancia de entre 50 a 70 metros, y entonces tiró el camión a la orilla y lo frenó.

Que no puede decir en qué momento reacciona al frenado, pero en algún momento del impacto tuvo miedo de que los autos se le vinieran encima y eso no ocurrió, quedaron en el lugar del impacto, y pudo frenar en la banquina. A pregunta de la instrucción dónde fue el choque, dijo que el 80 % fue en la mano por la que iba el dicente, la derecha, es decir rumbo hacia Córdoba. Que en ese sector entiende que había doble línea amarilla.

"explica que la primer imagen que él ve es la del Sandero, ya que previamente no lo venía viendo, en lo rápido del hecho ve la cola del Sandero e inmediatamente que pega contra el auto negro en el momento que se elevan ambos autos de la trompa, que él en ese momento tuvo a la vista el Sandero, no ve el auto negro. Pero aclara que nunca vio al Sandero circulando delante suyo. A pregunta de la instrucción si puede decir a qué velocidad venía el Sandero, dice que no lo puede decir, el Sandero para él fue como *"un fantasma"* que apareció en la ruta al frente suyo".

A pregunta si puede decir a qué velocidad venía el auto negro, no lo puede decir porque él no lo vio al auto negro hasta que ve ambos vehículos levantarse de la trompa hacia arriba y caer. Pero no supo que era un auto negro, lo ve recién cuando se baja del camión. Porque lo que él vio primero cuando impactan los vehículos es la parte del piso del auto negro, no ve el color del auto. A pregunta de la instrucción si vio en qué zona los autos impactaron, dijo que no lo vio, después vio que el Sandero tenía todo el impacto del lado derecho del acompañante del conductor.

Continuando con el relato, se tira a la orilla, frena y se baja del camión corriendo, del lado del conductor, frena y detrás suyo frenan otros autos, no puede recordar cuántos pero debe haber habido diez o doce autos

Luego llega una ambulancia y el señor que le ayuda a sacar las nenas que fue el que le dijo: *"el Sandero te pasa a vos"*, como una afirmación, pero él como ya dijo, no lo vio, y este señor decía *"atiendan a esta"*, refiriéndose a la nena más golpeada, y

el dicente le dijo que dejara que evaluaran ellos, los de la ambulancia.

DE TESTIMONIO DE H.J.I. DE FS. 355

Que viajaban en un vehículo Volkswagen Vento, modelo 2010, de color negro, dominio JBE-796, de propiedad del declarante y manejaba el dicente, viniendo en el asiento del acompañante Adrián y detrás, el resto. Que al ir ya terminando el camino de altas cumbres, cuando venían bajando, es la parte que ya hay varias curvas, siendo el último tramo antes de llegar a Niña Paula, el dicente venía Charlando con Adrián, el dicente venía conduciendo despacio, calcula a unos 40 km por hora porque esa parte es muy difícil porque tiene muchas curvas y contra-curvas y son todas en bajada, no hay banquina casi, hay pocos tramos con algo de banquina, y del otro lado la montaña, todo justo antes de agarrar la recta de Niña Paula. Que en eso que venían bajando por ese sector, alrededor de las 15.45 hs. calcula, en ese sector lo sobrepasa una camioneta BMW, de color gris oscura, y lo sobrepasa por el sector contrario de circulación, en contramano al otro carril, es más, cree que los sobrepasa juntos al dicente y al auto de su amigo que venía detrás, y siendo un sector donde está prohibido adelantar, porque está demarcada la ruta, con doble línea amarilla toda la parte la ruta con doble línea amarilla. Es más, cree que toda esa parte de la ruta de la bajada de las altas cumbres está demarcada con doble línea amarilla. Que los pasó fuerte, no puede precisar la velocidad, seguro más fuerte que el declarante, calcula que a unos 80 km por hora, y ahí nomás le perdieron el rastro porque una vez que toma la curva ya no se lo ve. Que continuaron con el recorrido, comienza una parte donde la ruta es recta, deben haber venido dos o tres autos delante suyo, y comienzan a frenarse, entonces el declarante bajó la velocidad, y frenó y se tiró hacia la banquina del lado derecho, camino a Mina Clavero. Que para el auto, se baja con Adrián primero, luego se bajaron todos. Sus amigos del Gol también se bajaron todos. Que entonces comenzaron

a acercarse a donde había gente, y en eso ve un Sandero rojo dado vuelta sobre la ruta, con las ruedas para arriba, con todo el frente destruido, y ve la camioneta dada vuelta en la banquina de la otra mano, de la mano que va hacia Córdoba, también la camioneta dada vuelta, y es ahí con Adrián que la reconocen como la camioneta que los había pasado recientemente más arriba en infracción con las ruedas para arriba, con todo el frente destruido, y ve la camioneta dada vuelta en la banquina de la otra mano, de la mano que va hacia Córdoba, también la camioneta dada vuelta, y es ahí con Adrián que la reconocen como la camioneta que los había

Que vio al señor de la camioneta fuera del auto, acostado, había dos o tres personas al lado de él, y el dicente se acercó a la Sandero porque se escuchaba gente que había dentro y que decía 'ayúdenme,ayúdenme

Que como al llegar al lugar del accidente estaba involucrada esta camioneta gris, y delante del dicente observó que se detuvieron unos tres vehículos más, calcula que esta camioneta también debe haber sobrepasado a dichos autos.

A pregunta de la instrucción si escuchó estando en el lugar a alguien que haya presenciado el accidente, dice que recuerda que una señora que estaba en el lugar decía que la BMW había pasado en contramano, en doble línea amarilla, pero tampoco recuerda si dijo que pasó a un auto. Lo dijo como una afirmación. Esa señora estaba sobre la banquina en la misma mano que venía el declarante, y tenía un celular en la mano. Calcula que tiene que ser de los tres autos que estaban delante suyo.

DE TESTIMONIO DE SRA. A.F. DE FS. 480

"Minutos antes del accidente venía un camión a velocidad normal, no era que estaba trabando el tránsito, habrá venido a unos 60 o 70 km, en la zona creo que es buena. Era un camión de los viejos, de los que son redonditos, me acuerdo que traía un acoplado con una pala mecánica o algo de ese estilo, creo que era de color blanco en la parte de adelante, toda la parte del acoplado era medio viejo. Si mal no recuerdo era de color blanco

de color clarito. Nosotros lo agarramos subiendo, creo que antes o después del puesto de control que hay en las altas cumbres, siempre hablando yendo desde Mina Clavero a Córdoba, no conozco los lugares porque la mayoría de las veces viajaba en colectivo. Iba el camión y un par de autos atrás, delante de nosotros venían cuatro motos más o menos y un vehículo kangoo de color blanco, la persona de la Kangoo empieza a hacer movimientos medios feos, empieza a frenar y a pasar y no llegaba, así que nosotros nos asustamos y tomamos distancia tanto de la Kangoo y de las motos. La kangoo logra pasar al camión y vemos al auto rojo cuando lo pasa la kangoo, antes no lo habíamos visto. Cuando lo pasa la kangoo y las motos al camión, nosotros nos colocamos a una distancia prudente del auto rojo. A pregunta de la instrucción de que marca o modelo era el auto de color rojo, si vio quien manejaba, y los ocupantes, dijo: era un Sandero rojo, no vi quien manejaba ni los ocupantes. Minutos después que la kangoo pasa el camión, el auto rojo se tira a pasar el camión, a mi queda grabado, no sé si es un paraje o qué, pero es Paraje Niña Paula, yo vi un cartel solitario en medio de los yuyos, no sabría decir a que altura, yo siempre me mareo cuando viajo por eso viajo atrás pero el día de accidente íbamos los dos solos y por eso viajaba adelante, al lado de él de acompañante. Segundos después de que el auto rojo pasa el camión, fue el impacto, la verdad que no sé si el auto llega a pasar al camión, no sé si vuelve a su carril el auto rojo, no lo vi, no lo vi por el camión grande. Me doy cuenta del impacto, por los plásticos rojos. Y la camioneta que se sale del carril por el lado que venimos nosotros. El impacto no lo vi. Veo que el auto rojo se tira a pasar el camión y no vi si volvió a su carril o el impacto paso en el medio del carril.

"si mal no recuerdo creo que hay una curva, como dije antes no conozco muchos el lugar pero los autos venían circulando por ahí."

A pregunta de la instrucción de si recuerda a que velocidad viajaban en su automóvil, dijo: veníamos tras del camión por

ende veníamos a una velocidad de sesenta creo yo, no sé porque yo no veía manejando, pero íbamos tranquilos.

A pregunta de la instrucción de si recuerda como estaba el clima y la ruta ese día, dijo: estaba soleado y la ruta se veía bien todo.

A pregunta de la instrucción si puede describir las maniobras del auto rojo mientras estaba delante del suyo, dijo: iba tranquila atrás del auto. La dicente se detiene y dice perdón, perdón, del camión, me confundí yo, ella el único movimiento que hace es cuando va a pasar el camión y después otro movimiento raro no vi.

Carteles no recuerdo solo el cartel que recuerdo es el de Niña Paula, después no recuerdo otro, no el presté atención pero sí se veía la doble línea amarilla, estaba clara la doble línea amarilla en la ruta. yo no veo si ella lograr pasarlo al camión en doble línea amarilla, solo veo los plásticos rojo, no sé si vuelve a su carril después de pasar el camión, no tengo esa visión por el camión, si veo la maniobra de pasar el camión, que era un camión grande. A pregunta de la instrucción de si puede determinar según su apreciación, a que velocidad el auto rojo intentó pasar al camión, dijo: no, no sabría decirlo, la verdad no sabría decirlo. Porque como dije anteriormente todos habremos ido atrás del camión a unos sesenta kilómetros, después la velocidad que ella pasa no la sabría decir. A pregunta de la instrucción de si puedo ver el momento exacto del impacto, dijo: no. no lo vi por el camión, el impacto no lo veo, lo que si veo son los plásticos de color rojo y la camioneta de color negro saliendo de la ruta pero el vehículo rojo no".

TESTIMONIO DEL SR. J. A. R de fs. 487

Ahí hicimos varios kilómetros atrás de la fila, a todo esto iba el camión adelante, como en punta, un auto rojo, una Kangoo gris y cuatro motos o cinco no recuerdo. En una de las curvas una moto hace una maniobra media extraña, como que frenó, iban

boludeando, y a mí me hace frenar un poco, disminuyo un poco la velocidad, yo entre sesenta y ochenta iba subiendo.

Ahí la kangoo gris y las motos pasan en doble línea amarilla y quedo atrás de este auto rojo. Ahí medio como que auto rojo intenta pasar, como que intentó dos o tres veces pasar y a la tercera se animó a pasar. cuando el auto rojo pasa, me distraigo mirando hacia el costado, no sé qué miro, cuando mi novia ahí me avisa "accidente, accidente", miro hacia el frente de nuevo y veo que ahí adelante del camión, no recuerdo bien, veo plásticos y una cosa negra que sale hacia el costado, a la derecha, era una camioneta.

A pregunta de la instrucción de si recuerda a qué velocidad viajaban en su automóvil, dijo: veníamos a sesenta u ochenta, entre sesenta y setenta. A pregunta del abogado apoderado para que aclare bien cuáles eran las posiciones de los autos previo al traspaso que refiere por medio de la instrucción, si recuerda el horario que salió desde Merlo y el recorrido, dijo: estaba el camión, el auto rojo, la kangoo y las motos, pasa primero la kangoo y atrás de la kangoo van las motos, pasan las motos, y después el auto rojo, pero después de un par de kilómetros. Atrás de las motos estaba yo. Al pasar las motos queda el auto rojo adelante mío y después pasa el auto rojo después de un par de kilómetros.

Yo venía retirado del auto, a unos cincuenta metros. A pregunta del abogado apoderado, por medio de la instrucción si recuerda el color de la kangoo y las motos, dijo: la kangoo era gris, y las motos no sé, eran motos de rutas, motos grades, de cilindrara grande. Iba un ocupante en cada moto, el dicente se hizo un gesto (el abogado quiso que se consignara que fue una risa) y dice no lo recuerdo bien

Yo salgo atrás del camión y lo paso en un lugar habilitado para eso y nos hace pasar. El dicente explica que fue en un lugar donde la ruta tiene doble carril y uno es para tránsito lento. Ese sobre paso no fue inmediatamente después del accidente, estuvimos un rato atrás del camión, no sé cuánto.

Todos pasaron al camión en doble línea amarilla, la kangoo, las motos y el auto rojo.

El camión era un camión de carga, tenía como una plancha en la parte trasera. No veo si el auto rojo se acomoda cuando lo pasa al camión, no puedo ver si vuelve a su carril por que el camión me obstruye.

DE INFORME DEL CRIO GRAL. CARLOS E. BARRIONUVO (D.G.P.C.) DE FS. 747.

Es necesario mencionar, que el cinemómetro (marca TRUCAM), solamente emite registro fotográfico y fílmico, si se constata, exceso de Velocidad, en tal sentido el operador de tránsito notifica al conductor, que está en Infracción al art. 48^o de la Ley 8560, confeccionándosele el Acta respectiva. Por este motivo con la fecha antes solicitada, **NO**, existe ningún registro de infracción, realizado al vehículo automotor marca BMW, modelo XI 251, dominio colorado AB 293 MY, de color negro. Es dable adarar que las imágenes captadas por dicho dispositivo, son descargadas por la autoridad de Juzgamiento

DE TESTIMONIO DE L. S. P. DE FS 789.

Sé que el hecho fue un sábado a la tarde, que justo estaba viajando para ver a Talleres en Mendoza que jugaba un domingo, si no me equivoco fue 27 o 28 de octubre de 2022, no recuerdo bien. Viajaba en el auto mío, es un gol power, de color blanco, dominio MMU-833, íbamos con Aldana, Julián Alarcón, Bruno Sánchez y Rodrigo Arias.

La ruta estaba bien, normal, el clima lindo, estaba soleado, hacía calor. Fuimos viajando normal, camino a Traslasierras para viajar a Villa Dolores, por el tema de que el camino de Rio Cuarto estaba cerrado para ir a Mendoza por el polvillo en suspensión, y por eso íbamos a Villa Dolores, para ir a Mendoza, iba acompañado de otro auto, un Vento, no recuerdo dominio, creo que el conductor ya declaró anteriormente Javier Hidalgo

Bajando de las altas cumbres González nos pasa al auto mío, y de mi amigo, yo venía atrás del auto de mi amigo, bajando por las altas cumbres no venimos a más de sesenta, velocidad normal, habrá sido menos de cinco minutos del accidente, nosotros llegamos y fuimos uno de los tres o cuatro autos que estaban frenados. A pregunta de la instrucción de como sabe que era Gonzales el que lo pasó, dijo: yo sinceramente no sabía, el que me dijo que era el auto que nos había pasado fue mi sobrino Rodrigo, cuando vimos el auto de la señora dado vueltas y estábamos buscando el otro auto involucrado y justo me dice mi sobrino que el otro auto estaba tirado en la banquina.

A pregunta de la instrucción si puede determinar a qué velocidad lo pasó el auto que dice que era de González y como estaba demarcada la ruta, dijo: eso es relativo no te sabría decir pero para pasarnos al auto mío y al otro a más de sesenta seguro porque esa es la velocidad a la que yo circulaba. La ruta tenia doble línea amarilla. Sé que era una BMW, no sabría decir bien qué tipo de vehículo era, pero era una bmw negra.

de los otros vehículos que estaban atrás mío, dijeron que también los había pasado pero de cómo fue no escuché nada. No puedo describir los vehículos que había adelante y atrás mío. Sé que del otro lado, mano contraria, había un camión, del lado subiendo las altas cumbres, estaba un par de autos atrás de donde fue el accidente, no recuerdo como era.

pregunta del abogado defensor para que diga por que fue consultado por la instrucción y no lo había respondido de como sabia o supo en ese momento que el vehículo que lo sobrepasó bajando de las altas cumbres a él y al vento que lo acompañaba era conducido por el sr. González o Oscar como él lo llama, concretamente si lo conocía de antes o después o si alguien le dijo quién era, dijo: hablando con los mismos chicos que estaban conmigo en el auto, dijeron es justamente el mismo vehículo que

nos acababa de pasar, a Oscar no lo conocía y me enteré por las noticias

si recuerda a que distancia estaba estacionado el camión que manifiesta, del vehículo rojo dado vuelta, dijo: quince o veinte metros o un poquito más, no tengo noción de distancia pero estaba dentro de los primeros vehículos.

DE TESTIMONIO DE A D. V. R DE FS. 793

Ese día hacia muchísimo calor, la ruta estaba bastante bien. Había mucho tráfico. Íbamos tranquilos, después nos pasó esta persona, nos pasó en doble línea amarilla y si mal no recuerdo nos pasó dos veces, creo que fue una vez arriba en el camino y después casi llegando a Mina, esa persona era Oscar González, no lo conocía de antes, no lo había escuchado nombrar tampoco, sé que era él, el que me pasó en doble línea amarilla por el auto, porque me encanta ese auto el BMW, era de color negro.

Al ratito, minutos después, nos dimos con que había chocado, había ocurrido el accidente. Llegamos al lugar y estaba dado vuelta el auto bm sobre la banquina y sobre la ruta estaba la Sanderó Roja

Desde que él nos pasa hasta que llegamos al lugar del hecho habrán pasado unos diez o quince minutos. No fuimos los primeros en llegar, ya había gente, había unas cinco motos y tres autos, tengo fotos y las puedo aportar.

A pregunta de la instrucción de si en el lugar del hecho había un camión, dijo: sí, creo que sí, porque en las fotos sale un camión blanco, que estaba frenado en la parte de la banquina, del lado izquierdo como que venía de Mina Clavero. Sé que era blanco, no tenía nada que me llamara la atención.

A pregunta de la instrucción de si puede precisar a que velocidad venían circulando, a cuanto los paso el vehículo bmw y cuanto tardaron en llegar al lugar del hecho desde que fue traspasada por esta última, dijo: no sabría decirlo, veníamos despacio porque había tráfico. El bmw pasó rápido. Hasta el lugar del hecho tardamos en llegar unos quince minutos

los de la moto decían como que los dos autos venían fuerte, eran hombres, que tenía puesto los cascos, no los puedo describir físicamente, estaban todos de negro y parecían viajantes

pregunta del abogado defensor para que diga que distancia había entre el camión blanco que estaba estacionado en la banquina en sentido Mina Clavero-Cordoba y el auto rojo siniestrado, dijo: no se dé metros pero había media cuadra o un poquito menos.

A pregunta de la instrucción de si puede precisar cuándo fue traspasada por la camioneta bmw, dijo: no, no puedo decirlo, toda la ruta estaba demarcada con líneas amarillas, nosotros no lo sobrepasamos a él, no recuerdo que fueran dos veces pero la segunda si recuerdo que nos pasó bajando, no sé qué kilómetros, la ruta era recta, recuerdo que al ruta hasta que llegamos a Mina Clavero es toda de doble línea amarilla. Desde de que me pasó hasta el lugar del hecho pasaron quince minutos.

DE TESTIMONIO DE B. A. S. DE FS. 804

Partimos desde Córdoba hacia Mendoza. Íbamos Lucas Pozzi. Aldana Reinoso, Julián Bustos y Rodrigo no se su apellido

En otro auto, no se si vento o bora de Javier Hidalgo, iban Javier Hidalgo y sus amigos que no sé los nombres. Nosotros íbamos en un gol power de color blanco, no recuerdo dominio.

En un trayecto, antes de bajar las altas cumbres vemos la camioneta del sr González, nos damos cuenta porque nos pasa por doble línea amarilla a alta velocidad. A pregunta de la instrucción de si recuerda altura de la ruta, dijo: en una pendiente que tenía doble línea amarilla, es allá arriba en las altas cumbres, pero no sé bien dónde es. No recuerdo kilómetro

A pregunta de la instrucción de si puede establecer a qué velocidad venían viajando, a cuanto fue traspasado por la camioneta y cuanto tardó en llegar al lugar del hecho desde ese momento, dijo: veníamos a ochenta o setenta creo, la camioneta nos pasó a más de cien seguro, habremos tardado una media hora o cuarenta minutos.

A pregunta del abogado defensor por medio de la instrucción, cuando dice que velocidad iba viajando el power donde iba, si iba viendo el cuenta kilómetros del auto o es una estimación personal, dijo: cuando nos pasa la camioneta miro el velocímetro y veo que íbamos a ochenta, setenta, y digo este va más de cien o más, le digo a Lucas

A pregunta del abogado defensor por medio de la instrucción de cuánto tiempo después del accidente llegó el testigo al lugar del hecho, dijo: unos diez minutos, porque la rueda de la camioneta todavía estaba girando. A pregunta del abogado defensor por medio de la instrucción, el testigo afirmó que vio a Oscar González en cuanto llegó al lugar, si lo reconoció en el momento, dijo: me di cuenta porque es conocido. Después me fijé y me di cuenta que era alguien conocido. A pregunta del abogado defensor por medio de la instrucción, que distancia había del camión estacionado y el auto de color rojo, dijo: ponele como de acá al frente, no se cuanta distancia habrá, señala por la ventana. No puedo decir metros precisos, pero será como de acá hasta la vereda del frente, no sé si serán diez, quince o veinte metros.

DE TESTIMONIO DE D. R. A. DE FS. 808

Yo venía con mi tía Aldana Reinoso, Lucas Pozzi, el marido, Bruno cuñado de Aldana y Julián, no sé los apellidos. Viajábamos en un gol blanco, que el titular es Lucas, no se patente.

como veníamos cinco en el auto, bastante cargado y el aire no pasábamos de ochenta, noventa, continuando con el relato, llegando a Mina Clavero se empezó a congestionar todo por el tema de las curvas, ahí es cuando yo veo que nos pasa, yo venía sentado en el asiento de medio de atrás, y veo que nos pasa una BM X color negro, me acuerdo hasta una parte de la patente que es AB293. Nos pasa cerca del kilómetro ocho antes de llegar a Mina Clavero. No sé si habrá sido dos curvas más adelante y veo la camioneta a mano izquierda tirada dada vuelta y le digo a

Lucas, mirá es la camioneta que nos acaba de pasar hace unos cinco minutos.

A pregunta de la instrucción si puede determinar a qué velocidad lo pasó la camioneta, donde, en que kilómetro, dijo: Cálculo que nosotros veníamos a ochenta, pasó a otros cinco vehículos más que venían adelante de nosotros así que a ciento veinte fácil. Calculo que fue en el kilómetro ocho, casi llegando a Mina Clavero. A pregunta de la instrucción si la ruta estaba demarcada autorizando el paso, dijo: no, era doble línea amarilla. A pregunta de la instrucción de si cuando llegó al lugar del hecho pudo escuchar que alguien manifestara como había sucedido el impacto, dijo: no, muchos hablaban porque más adelante del auto rojo había un camión por lo que se escuchaba decir era que el auto había intentado pasar el camión, el camión quedo frenado ahí. El camión la parte del frente era blanco, es todo lo que recuerdo nomas. Era un camión común, como para descargar arena. Estaba a unos cincuenta o sesenta metros del vehículo rojo.

A pregunta de la instrucción si puede determinar cuánto tiempo pasó desde que fue pasado por la camioneta hasta que llegaron al lugar del hecho, dijo: desde que nos pasó la camioneta hasta que llegamos al lugar del hecho, no más de cinco minutos

A pregunta del abogado defensor para que diga durante cuánto tiempo estuvo viendo la patente, dijo: iban cinco autos adelante nuestro, así que nos rebaso en un minutos casi, por ese tiempo la estuve mirando

A pregunta del abogado defensor por medio de la instrucción, cuando dice que el camión estaba frenado, en qué sentido de circulación estaba estacionado o frenado, dijo: en el mismo sentido que venía el vehículo rojo, Mina Clavero- Cordoba. A pregunta del abogado defensor por medio de la instrucción, a quien habría venido rebasando en las curvas, dijo: vuelvo a repetir es una interpretación mía, imaginación mía, cálculo que venía rebasando a otro vehículo, por como quedo el vehículo en la banquina del otro lado

A pregunta del abogado querellante por medio de la instrucción para que diga si alguien más durante todo el trayecto alguien más los rebasó, dijo: si, pero así en ese tema de curvas no recuerdo que alguien nos haya rebasado a esa velocidad

A pregunta del abogado querellante por medio de la instrucción si los autos que rebaso la camioneta era en una curva o recta, dijo: fue en una curva, no era cenada ni corta, era más bien larga así que se podía ver a lo lejos. A pregunta del abogado defensor por medio de la instrucción a que distancia vio eso y desde que perspectiva, dijo: la perspectiva como dije es una curva no cenada y de donde iba yo sentado se veía clarito, no sé la distancia

**CALCULO DE LA VELOCIDAD DE CIRCULACIÓN DE LOS VEHICULOS PREVIOS
A LA COLISIÓN (CAMION RENAULT SANDER FIAT SIENA)**

A los efectos de estimar la velocidad de circulación del Camión Ford 14000 con grúa y del Renault Sandero color rojo en un sector previo al lugar de la colisión (1200 metros aprox. Desde el punto de impacto en la vía hacia la localidad de Mina Clavero) se tendrá en cuenta el espacio-tiempo recorrido por ambos móviles sobre la Ruta E-34 con sentido Mina Clavero-Córdoba, y esto se podrá determinar en un sector de la vía ubicado a la altura del comercio EL CARPINTERO, que se encuentra ubicado sobre el sector izquierdo de la Ruta (según el sentido circulación Mina Clavero-Córdoba a una distancia aproximada de 1200 metros del lugar donde se produjo la colisión) y este comercio posee dos cámaras de videos que denominaremos Cámara 2 ubicada sobre un poste ubicado en el sector derecho de la edificación y Cámara 3 ubicada en el frente y próximo al centro del local (ver Plano Informe N° 4197523). Teniendo en cuenta el video de la Cámara 3 (donde se pueden observar la trayectoria del Camión y del Renault Sandero previos a la colisión 16:22:35), se determinara la distancia recorrida por los vehículos, que se utilizara para calcular la velocidad, para esto se tomaran como referencia los extremos de los tres

canteros que se encuentran emplazados en el frente del Comercio EL CARPINTERO, esto canteros están distribuidos prácticamente en forma paralela al frente del local, y se tomaran como referencia los bordes que se encuentran hacia el cardinal Sur-Oeste (hacia Mina Clavero) y hacia el cardinal Nor-Este (hacia Córdoba) de los dos canteros extremos. (ver Plano Informe N°4197523)

Se procede a determinar dos líneas imaginarias, cada una generada por la unión de dos puntos, un punto que será común a ambas línea (origen) coincidirá con la ubicación de la Cámara 3 - ubicada sobre el frente del comercio- y el otro coincidirá con el borde de los canteros extremos, entonces de esta manera tendremos la proyección de las dos líneas imaginarias, una hacia el cardinal Sur-Oeste y otra hacia el cardinal NOR-Este. Estas dos líneas imaginarias al cortar la ruta (sobre el carril que tiene sentido hacia Córdoba), nos determinaran dos puntos, uno hacia el cardinal Sur-Oeste, que denominaremos "A" y el otro hacia el cardinal Nor-Este que denominaremos "B", y la distancia existente entre el punto "A" y "B" (que fue medida en el lugar sobre el carril que tiene sentido hacia Córdoba) es aproximadamente de 26,50 metros, para una mejor explicación (ver Plano Informe N°4197523), donde se detallan los puntos, las líneas determinados descriptos anteriormente y la distancia Entre "A" y "B".

En tanto el tiempo que les insumió a lo móviles en recorrer dicha distancia (entre el punto "A" y "B") se determinara a partir del video obtenido de la Cámara 3 del Comercio EL CARPINTERO, teniendo en cuenta que el mismo (video) posee 15 cuadros por segundos, y el Camión Ford color blanco con grúa insumió 25 cuadros en recorrer la distancia entre el Punto "A" y "B", por lo que utilizando la siguiente expresión podemos obtener el tiempo empleado por el Camión en recorrer la distancia entre "A" y "B" (26,50 metros)

$$t = \frac{X}{\text{fps}} \quad (1)$$

fps

donde:

t = tiempo insumido por el Camión en recorrer la distancia existente desde el Punto "A" y el Punto "B".

X = cantidad de cuadros insumidos en recorrer la distancia existente desde el Punto "A" hasta el Punto "B". (25 cuadros)

fps = cantidad de frames que contiene el video (se toma un promedio de 15 cuadros por segundo)

Reemplazando en (1):

$$t = \frac{25 \text{ cuadros}}{15 \text{ cuadros/segundos}} \quad (1)$$

$$t = 1,66 \text{ segundos}$$

El tiempo aproximado que le insumió al Camión recorrer la trayectoria de entre los Puntos "A" y "B" (26,50 metros) es de 1,66 segundos.

A partir de la expresión

$$v = e/t \quad (2)$$

Donde

V = velocidad media

e = espacio recorrido (26,50 metros)

t = tiempo insumido en recorrer el trayecto de 26,50 metros

Reemplazando en (2)

$$V = 26,50 \text{ metros} / 1,66 \text{ segundos} \quad (2)$$

$$V = 15,96 \text{ metros/segundos}$$

$$V = 57,45 \text{ Km/hora}$$

Entonces de acuerdo a los cálculos realizados anteriormente, la velocidad media aproximada a la que habría circulado el Camión Ford blanco con grúa sobre la plancha en el trayecto comprendido entre el Punto "A" y "B" . (ver Informe N° 4197523 y N° 4197525) . Con el mismo procedimiento realizado anteriormente, se procede para obtener la velocidad del Renault Sandero color rojo, recordando que la distancia es la misma que recorrió el Camión, y los cuadros que insumió el Sandero en recorrer esa distancia es de 25, entonces aplicando la expresión (1), nos queda:

$$t = \frac{25}{15} \quad (1)$$

$$15$$

$$t = 1,66 \text{ segundos}$$

El tiempo aproximado que le insumió al Renault Sandero color rojo recorrer la trayectoria de 26,50 metros es de 1,66 segundos.

A partir de la expresión

$$V = e/t \quad (2)$$

Remplazando en (2), nos queda:

$$V = 26,50 \text{ metros}/1,66 \text{ segundos}$$

$$V = 15,96 \text{ metros}/\text{segundos}$$

$$V = 57,45 \text{ Km/hora.}$$

Entonces de acuerdo a los cálculos realizados anteriormente, la velocidad media aproximada a la que habría circulado el Renault Sandero color rojo en el trayecto comprendido desde el Punto "A" y "B" (ver Informe N° 4197523 y N° 4197525) habría sido de 57,45 Km/hora, similar a la velocidad de circulación del Camión, como se puede observar en el video de la Cámara 3 y Cámara 2.

ANALISIS DE TRAYECTORIA DEL RENAULT SANDERO PREVIO A LA COLISIÓN.

En el comercio EL CARPINTERO se encuentra ubicado sobre el margen Nor-Este de la Ruta E-34 a una distancia aproximada de 1220 metros del sector donde se produjo la colisión (hacia Mina Clavero) se encuentran emplazado dos cámaras de videos, una sobre el frente y próximo al centro de la edificación que

denominaremos Cámara 3 (C3) que enfoca hacia la ruta en forma perpendicular a la misma prácticamente y la otra Cámara que denominaremos Cámara 2 (C2) se encuentra ubicada sobre un poste que se encuentra emplazado sobre un sector hacia adelante y a hacia la derecha de la edificación (ver informe 4197523), esta última cámara (C2) enfoca hacia cardinal Nor-Este prácticamente (hacia Córdoba), que denominaremos Cámara C2 (C2). De la Observación de los videos que surgen de ambas Cámaras se puede ver que por el carril derecho en el sentido Mina Clavero-Córdoba vienen circulando los siguientes vehículos que respetan el siguiente orden: Kangoo color blanca, cuatro motocicletas, y luego de haber transcurrido aproximadamente 20 segundos, se observa el Camión color blanco con grúa, Renault Sandero color rojo, Fiat Siena color blanco, Chevrolet Corsa color gris y finalmente vehículo color Negro con techo amarillo (taxi, que podría ser un VW Suran); al analizar el video que se obtuvo de la Cámara C2 que se encuentra emplazado en un poste, que enfoca hacia Córdoba, se puede observar que hasta una distancia aproximada de 400 metros (Punto "C" en gráfico de Informe N° 2) desde donde se encuentra la Cámara C2 no se produce alteración en el orden de circulación de los vehículos anteriormente descritos, es decir no hubo sobrepaso entre ellos, y a partir de este sector, Punto "C" (a 400 metros aproximado de la cámara, y a 819 metros aproximado del lugar de impacto en la vía) no es posible divisar los vehículos mencionados anteriormente mediante los videos, y hasta ese sector se sigue respetando el orden descrito anteriormente, pero teniendo en cuenta la ubicación del Camión luego de haberse producido la Colisión (ver fotografía de informe Dio, sobre la banquina Sur-Oeste prácticamente y hacia el cardinal Nor-Oeste de la posición final del automóvil Renault Sandero color rojo luego de la colisión y Croquis de inspección ocular de fs.04) es posible deducir que el automóvil Sandero al colisionar habría circulado precediendo al Camión color blanco con grúa, por lo que se deduce que el automóvil Renault Sandero habría sobrepasado al Camión blanco con grúa sobre la plancha, y ese sobrepaso se habría producido

en un trayecto comprendido entre el sector distante a 819 metros previo a la colisión (Punto "C" hasta donde se observa con Camara 2 que los vehículos no realizan sobrepaso) y un sector previo a la colisión (ver informe 4197587 donde se detallan las distancias y referencias); y según se desprende en testimonio de la Sra. Ana Faraoni de fs. 480, donde dice entre otros: " Minutos después que la kangoo pasa el camión, el auto rojo se tira a pasar el camión, a mi queda grabado, no sé si es un paraje o qué, pero es Paraje Niña Paula, yo vi un cartel solitario en medio de los yuyos, no sabría decir a que altura", esto indicaría que la zona donde la Sra Faraoni observo que la conductora del Sandero habría realizado la maniobra de sobrepaso al Camión blanco con grúa se encontraría a una distancia aproximada de 236 metros previos (según sentido de avance del Renault Sandero) del lugar donde se produjo la Colisión, esto deducido porque en sentido de circulación Mina Clavero-Córdoba se puede observar un cartel compatible con lo que dice la Sra. Faraoni (ver informe 4197587 "D" "E" cartel camino peregrino "F" Km 10, "G" cartel curva derecha "H" ingreso niña paula. e Informe del trabajo realizado con el dron). Entonces teniendo en cuenta lo descripto anteriormente (testimonios) el automóvil Renault Sandero probablemente habría realizado el sobrepaso al Camión blanco con grúa a una en un sector distante aproximadamente de 236 metros previo a que se produzca la colisión.

En caminos indivisos de dos carriles y dos sentidos, la distancia de visibilidad de sobrepaso es la mínima distancia necesaria para que, invadiendo el carril de sentido contrario, el conductor de un vehículo pueda adelantarse a otro que circula más lentamente por su mismo carril, sin interferir en la velocidad y trayectoria de un tercer vehículo que avance en sentido contrario, si apareciera a la vista una vez iniciada la maniobra.

Las suposiciones que se hacen sobre el tránsito (practicadas por un alto porcentaje de usuarios) son:

- 1) El vehículo a sobrepasar viaja a velocidad uniforme, próxima a la velocidad media de marcha
- 2) El vehículo que sobrepasa reduce la velocidad y acompaña al que va a sobrepasar hasta que se adelanta.
- 3) El conductor del vehículo que va a sobrepasar requiere tiempo P.I.E.V. (Percepción, intelección, emoción, volición) para recibir la zona de adelantamiento despejada, reaccionar y comenzar la maniobra.
- 4) El vehículo que se adelanta aumenta su velocidad normal en unos 15 Km/h al efectuar la maniobra.
- 5) Al regresar al carril debe haber una longitud despejada adecuada entre el vehículo que se adelanta y uno que viene por el carril contrario.

La mínima distancia de visibilidad de adelantamiento se compone de 4 sumandos:

$$d_1 + d_2 + d_3 + d_4$$

donde:

d_1 = distancia recorrida inicial hasta el punto de invasión del carril izquierdo. el tiempo P.I.E.V. y aceleración

d_2 = distancia recorrida mientras el vehículo que se adelanta ocupa el carril izquierdo.

d_3 = distancia segura (longitud despejada) entre el vehículo que se adelanta y uno que viene por el carril contrario

d_4 = distancia recorrida por el vehículo que viene en sentido contrario durante 2/3 del tiempo que el vehículo que se adelanta ocupa el carril izquierdo, es decir $2/3 d_2$

A los efectos de estimar la distancia que necesita un vehículo que realiza un sobrepaso, desde que acelera hasta el punto de invasión al carril contrario y la distancia recorrida ocupando el carril contrario hasta que vuelva a ocupar el carril de su circulación. La distancia descrita anteriormente surge del siguiente cálculo:

$$d_1 = 0,278 \cdot t_1 \left(V - m + a \cdot t_1/2 \right) \quad (3)$$

reemplazando en (3) nos queda:

$$d_1 = 0,278 \cdot 4 \left(72.45 \text{ Km/h} - 15 \text{ Km/h} + 2.25 \text{ m/seg}^2 \cdot 4 \text{ seg}/2 \right)$$

$$\underline{d_1 = 58.88 \text{ metros.}}$$

$$D_2 = 0.278 \cdot V \cdot t_2 \quad (4)$$

Reemplazando en (4), nos queda:

$$d_2 = 0.278 \cdot 72.45 \text{ Km/h} \cdot 10 \text{ seg.} \quad (4)$$

$$\underline{d_2 = 201,41 \text{ metros}}$$

Entonces de acuerdo a los cálculos anteriormente realizados, la distancia que necesita un vehículo para realizar un sobrepaso y retomar a su carril es de aproximadamente 260,29 metros.

BIBLIOGRAFIA: PRINCIPIOS DE DISEÑO GEOMETRICO VIAL 2° EDICIÓN REVISADA. BERARDO, MARIA G. - BARUZZI, ALEJANDRO G. - VANOLI, GUSTAVO D. - FREIRE, RODOLFO G. - TARTABINI, MAURO I.

Este cálculo también se realiza con Manual de VIALIDAD NACIONAL 3 DISEÑO GEOMETRICO y da como resultado similares prácticamente.

ANALISIS DE LA TRAYECTORIA DEL AUTOMOVIL BMW X1 .

De testimonio de CARRANZA PABLO DE FS. 288 donde dice: explica que la primer imagen que él ve es la del Sandero, ya que previamente no lo venía viendo, en lo rápido del hecho ve la cola del Sandero e inmediatamente que pega contra el auto negro en el momento que se elevan ambos autos de la trompa, que él en ese momento tuvo a la vista el Sandero, no ve el auto negro.

"A pregunta si puede decir a qué velocidad venía el auto negro, no lo puede decir porque él no lo vio al auto negro hasta que ve ambos vehículos levantarse de la trompa hacia arriba y caer. Pero no supo que era un auto negro, lo ve recién cuando se baja del camión. Porque lo que él vio primero cuando impactan los vehículos es la parte del piso del auto negro, no ve el color del auto".

De testimonio de HIDALGO JAVIER IGNACIO DE FS. 355 donde dice: "el dicente venía conduciendo despacio, calcula a unos 40 km por hora porque esa parte es muy difícil porque tiene muchas curvas y contra-curvas y son todas en bajada, no hay banquina casi, hay pocos tramos con algo de banquina, y del otro lado la montaña, todo justo antes de agarrar la recta de Niña Paula. Que en eso que venían bajando por ese sector, alrededor de las 15.45 hs. calcula, en ese sector lo sobrepasa una camioneta BMW, de color gris oscura, y lo sobrepasa por el sector contrario de circulación, en contramano al otro carril, es más, cree que los sobrepasa juntos al dicente y al auto de su amigo que venía detrás, y siendo un sector donde está prohibido adelantar, porque está demarcada la ruta, con doble línea amarilla toda la parte la ruta con doble línea amarilla. Es más, cree que toda esa parte de la ruta de la bajada de las altas cumbres está demarcada con doble línea amarilla. Que los pasó fuerte, no puede precisar la velocidad, seguro más fuerte que el declarante, calcula que a unos 80 km por hora, y ahí nomás le perdieron el rastro porque una vez que toma la curva ya no se lo ve".

De testimonio del L.S.P de fs. 789 donde dice: "Bajando de las altas cumbres González nos pasa al auto mío, y de mi amigo, yo venía atrás del auto de mi amigo, bajando por las altas cumbres no venimos a más de sesenta, velocidad normal" "A pregunta de la instrucción si puede determinar a qué velocidad lo pasó el auto que dice que era de González y como estaba demarcada la ruta, dijo: eso es relativo no te sabría decir pero para pasarnos al auto mío y al otro a más de

sesenta seguro porque esa es la velocidad a la que yo circulaba. La ruta tenía doble línea amarilla. Sé que era una BMW, no sabría decir bien qué tipo de vehículo era, pero era una bmw negra”

De testimonio de A.D.V.R. de fs. 793 donde dice: “Íbamos tranquilos, después nos pasó esta persona, nos pasó en doble línea amarilla y si mal no recuerdo nos pasó dos veces, creo que fue una vez arriba en el camino y después casi llegando a Mina, esa persona era Oscar González, no lo conocía de antes, no lo había escuchado nombrar tampoco, sé que era él, el que me pasó en doble línea amarilla por el auto, porque me encanta ese auto el BMW, era de color negro.

De testimonio de B.A.S. de fs. 804 donde dice: “Nosotros íbamos en un gol power de color blanco, no recuerdo dominio.

En un trayecto, antes de bajar las altas cumbres vemos la camioneta del sr González, nos damos cuenta porque nos pasa por doble línea amarilla a alta velocidad. A pregunta de la instrucción de si recuerda altura de la ruta, dijo: en una pendiente que tenía doble línea amarilla, es allá arriba en las altas cumbres, pero no sé bien dónde es. No recuerdo kilómetro”

“A pregunta de la instrucción de si puede establecer a qué velocidad venían viajando, a cuanto fue traspasado por la camioneta y cuanto tardó en llegar al lugar del hecho desde ese momento, dijo: veníamos a ochenta o setenta creo, la camioneta nos pasó a más de cien seguro, habremos tardado una media hora o cuarenta minutos”.

“A pregunta del abogado defensor por medio de la instrucción, cuando dice que velocidad iba viajando el power donde iba, si iba viendo el cuenta kilómetros del auto o es una estimación personal, dijo: cuando nos pasa la camioneta miro el velocímetro y veo que íbamos a ochenta, setenta, y digo este va más de cien o más, le digo a Lucas”

De testimonio de D.R.A. de fs. 808 donde dice: “ahí es cuando yo veo que nos pasa, yo venía sentado en el asiento de medio de atrás, y veo que nos pasa una BM X color negro, me acuerdo hasta una parte de la patente que es AB293. Nos pasa cerca del

kilómetro ocho antes de llegar a Mina Clavero. No sé si habrá sido dos curvas más adelante y veo la camioneta a mano izquierda tirada dada vuelta y le digo a Lucas, mirá es la camioneta que nos acaba de pasar hace unos cinco minutos.

"A pregunta de la instrucción si puede determinar a qué velocidad lo pasó la camioneta, donde, en que kilómetro, dijo: Cálculo que nosotros veníamos a ochenta, pasó a otros cinco vehículos más que venían adelante de nosotros así que a ciento veinte fácil"

"A pregunta de la instrucción si la ruta estaba demarcada autorizando el paso, dijo: no, era doble línea amarilla. A pregunta de la instrucción de si cuando llegó al lugar del hecho pudo escuchar que alguien manifestara como había sucedido el impacto, dijo: no, muchos hablaban porque más adelante del auto rojo había un camión por lo que se escuchaba decir era que el auto había intentado pasar el camión, el camión quedo frenado ahí. El camión la parte del frente era blanco, es todo lo que recuerdo nomas. Era un camión común, como para descargar arena. Estaba a unos cincuenta o sesenta metros del vehículo rojo".

"A pregunta del abogado defensor para que diga durante cuánto tiempo estuvo viendo la patente, dijo: iban cinco autos adelante nuestro, así que nos rebaso en un minutos casi, por ese tiempo la estuve mirando"

Entonces por los testimonios de los testigos anteriormente descripto, según los mismos (testimonios) el automóvil BMW X1 habría circulado previo a la colisión realizando sobrepaso a vehículos en sectores donde la vía se encuentra demarcada con doble línea amarilla continua que divide carriles y a una velocidad comprendida entre 80 y 120 km/hora, no pudiéndose precisar en forma fehaciente y categórica.

Con fecha 04 de Julio se procedió a realizar mediciones en la Ruta donde se produjo el accidente que se investiga, las mediciones se realizaron con un instrumental denominado nivel óptico, que permite determinar las diferentes niveles respecto a un determinado punto de referencia.

En el presente caso se determinó como punto de referencia o de inicio al lugar donde se produjo la colisión entre ambos vehículos en la vía, y a partir de este punto se fue midiendo cada 5 metros, hacia el cardinal Sur-Este (hacia Córdoba) y hacia el cardinal Nor-Oeste (hacia Mina Clavero), es decir se colocó la mira cada cinco metros de distancia (en el centro de la vía), obteniendo los siguientes resultados, que se detallan en la planilla siguiente de Informes N° 4200217; 4200216 y 4200217.

La medición se realizó desde el sector donde se produjo la colisión hasta una distancia de 300 metros hacia el cardinal Sur-Este, que es el sector de la vía donde la geometría de la Ruta describe una curva horizontal, es decir que la visibilidad de los automóviles que circulan en el sentido de Sur-Este a Nor-Oeste (Córdoba-Mina Clavero) se encuentra reducida o nula hacia los vehículos que circulan en sentido contrario (por un sector hacia el cardinal Nor-Oeste del lugar de impacto) debido a la geometría que presenta la vía (curva horizontal) y no por la el cambio de rasante en la misma.

También se realizó trabajos tendientes a determinar la posición desde donde se pueden observar los vehículos que pueden circular en sentido contrario en el sector donde se produjo el accidente. El procedimiento se realizó de la siguiente manera: quien suscribe se ubicó en la Pick-Up Fiat Toro a una distancia de 200 metros hacia el cardinal Sur-este del sector donde se produjo la colisión en la vía, como se describió anteriormente la vía presente en ese sector una pendiente en subida; en tanto el Perito de Control Lic Castillo se ubicó en un automóvil junto Olmos Carlos (Técnico de Policía Judicial) a una distancia equivalente (también de 200 metros) del sector donde se produjo la colisión en la vía, pero hacia el cardinal Nor-Oeste; desde las posiciones de los vehículos descriptas anteriormente, no es posible visualizarse entre ambos vehículos, a posterior, se fue acercando ambos móviles hacia el sector donde se produjo la colisión (ambos por sus carriles correspondientes), hasta que

finalmente cuando ambos vehículos se encontraban a una distancia de 140 metros del lugar de la colisión, uno hacia el cardinal Sur-Este y el otro hacia el cardinal Nor-Oeste (del lugar de impacto), se pudo observar desde cada vehículo la luz delantera izquierda del vehículo que estaba posicionado en sentido contrario, es decir que a una distancia de 280 metros distante entre ambos vehículos; y posterior a esto se acercaron los vehículos 5 metros hacia el lugar de colisión, y desde esa posición (135 metros hacia el punto de colisión) se podía observar desde ambos vehículos las respectivas luces delanteras de ambos vehículos, es decir que el observador ubicado a 135 metros hacia el cardinal Nor-Oeste del sector donde se produjo la colisión podía observar el frente completo y ambas luces delanteras del vehículo posicionado a una distancia de 135 metros hacia el cardinal Sur-Este del sector donde se produjo la colisión y viceversa, es decir que es posible decir que la máxima distancia de visibilidad (completamente el frente de ambos móviles) entre ambos móviles en el sector descripto es de 270 metros.

Con fecha 21 de Abril se procedió a Inspeccionar y realizar mediciones en los vehículos involucrados en el hecho que se investiga que se encontraban en el Deposito de Cañada Larga

Con fecha 12/05/2023 se reúnen los Peritos Control con el Perito Oficial a los efectos de seguir con los estudios y deliberaciones.

Con fecha 14/06/2023 el Perito Oficial junto a los Peritos de Control y un colaborador del Lic. Castillo, en la Agencia Oficial BMW AUTO MUNICH S.A de la Ciudad de Córdoba, a los efectos de realizar un diagnóstico computarizado del automóvil BMW X1.

Con fecha 04/07/2023 se procedió a realizar mediciones en la Ruta E-34, sector donde se habría producido el accidente que se investiga.

Con fecha 04/07/2023 se procedió a realizar mediciones en los vehículos involucrados en el hecho con el Scanner Leica c10 y también se realizaron fotografías con el Dron. El automóvil Renault Sandero se encontraba en el Deposito de Mina Clavero y el automóvil BMW X1 en el Deposito de calle Caseros de la Ciudad de Córdoba (continuando al día siguiente por la falta de luz natural).

Con fecha 16/08/2023 se reúnen los Peritos Control con el Perito Oficial a los efectos de continuar con los estudios y deliberaciones previo a la entrega del Dictamen.

4.)- CONCLUSIONES (Respuestas a los puntos de pericia)

PUNTO I y II)

Teniendo en cuenta lo graficado en Plano Inf. Técnico N° 3967377, donde se ha graficado ente otros elementos: marcas de arrastres metálicos, restos tierra, restos de plásticos, acrílicos y vidrios, sobre el carril Sur-Oeste de la vía, (que tiene circulación Mina Clavero-Córdoba) posiciones finales de los vehículos involucrados en el accidente, el Renault Sandero sobre el sector central prácticamente (con su sector medio sobre las doble líneas amarillas) con su frente hacia el cardinal Sur prácticamente y apoyado sobre su techo; en tanto el BMW X1 sobre un sector contiguo a la banquina Sur-Oeste, con su frente hacia el cardinal Oeste prácticamente, también apoyado sobre su techo, es decir que ambos vehículos experimentaron un desplazamiento y vuelco en sus movimientos post-impactos, además teniendo en cuenta los lugares de impacto de ambos móviles, a la posición relativa de ambos al momento de la misma, entre otros, es posible deducir los siguientes aspectos relacionados con la posible mecánica y dinámica del accidente, que a continuación se

describe: El automóvil BMW X1 dominio AB293MY habría circulado con dirección y sentido de Sur-Este a Nor-Oeste y en momentos en que lo hacía por un sector próximo al Km 10 aproximadamente (más precisamente a 134 metros del mojón Km. 10-hacia el cardinal Sur-Este del mojón) impacta con su sector frontal derecho al sector frontal medio del automóvil Renault Sandero dominio HPD-118 que en esos instantes habría circulado por el carril Sur-Oeste (carril que posee sentido de circulación Mina Clavero-Córdoba) con dirección y sentido de Nor-Oeste a Sur-Este prácticamente; como consecuencia de la colisión, a la posición relativa de ambos vehículos al momento de la misma, a la mayor energía que poseía el automóvil BMW X1, es que el Sandero, experimenta un movimiento que consistió en un desplazamiento hacia el cardinal Nor-Oeste (retroceso), un 1/4 giro en sentido horario alrededor de su eje vertical y un 1/2 giro en sentido horario alrededor de su eje longitudinal, prácticamente ambos giros en forma simultánea (lo que hace que experimente un vuelco de tonel con sentido horario), para finalmente quedar con su frente hacia el cardinal Sur apoyado sobre su techo, con su sector frontal sobre el carril Sur-Oeste y su sector trasero sobre el carril Nor-Este, con una dirección formando un leve ángulo respecto a la dirección perpendicular de la vía, como se encuentra documentado; en tanto el BMW X1 se desplaza hacia el cardinal Oeste prácticamente, accediendo a la banquina Sur-Oeste, experimentando en su trayectoria un 1/2 giro alrededor de su eje longitudinal con sentido anti horario (vuelco tonel), para finalmente culminar su recorrido sobre un sector contiguo a la banquina, apoyado sobre su techo y con su frente hacia el cardinal Oeste prácticamente como se encuentra documentado. Teniendo en cuenta los lugares de impacto que presentan ambos vehículos, las trayectorias pos-impactos de los mismos descriptas anteriormente, es posible deducir que el conductor del BMW X1 instantes previo a la colisión habría realizado, al menos una maniobra de esquivar que consistió en un cambio de dirección hacia su izquierda, pero debido al escaso espacio-tiempo es que no pudo evitar la colisión; en tanto no es posible

determinar si la conductora del automóvil Renault Sandero habría realizado o no alguna maniobra de esquite instantes previo a la colisión. No se observa que se haya graficado como tampoco en las fotografías obrantes en la causa la existencia de huellas de frenado, si se pueden observar marcas de arrastre metálicos sobre el carril Sur-Oeste (ver fotografías N° 143 a 156 de Informe N° 3967376), que habrían sido dejadas por el recorrido pos-impacto del automóvil Renault Sandero. Las marcas que se observan sobre la vía, corresponden a marcas de arrastre dejadas en su trayectoria pos-impacto del automóvil Renault Sandero.

PUNTO III)

Teniendo en cuenta el Plano Inf. Técnico N° 3967377, donde se ha graficado entre otros, marcas de arrastre metálico (ver fotografías N° 143 a 148 de Inf N° 3967376), presencia de tierra, vidrios, plásticos, marcas de arrastres y acrílicos entre otros, sobre el carril y banquina Sur-Oeste, a la posiciones finales de ambos vehículos involucrados en el accidente que se investiga, a la posible mecánica del accidente descrita en el presente Dictamen, es posible deducir que el lugar en la vía donde se habría producido la colisión se encuentra ubicado sobre el carril Sur-Oeste (carril de sentido de circulación Mina Clavero-Córdoba). La posición de los vehículos, teniendo en cuenta las deformaciones de los mismos en su sector frontal, a la proyección pos impacto es aproximadamente la que se indica en el grafico que a continuación se observa. Los movimientos posteriores a la colisión se encuentran descritos en el PUNTO I y II) del presente Dictamen. A los efectos de indicar las posiciones aproximadas de los vehículos al momento de la colisión, ver Informe N° 4199514.

PUNTO IV)

A los efectos de estimar la velocidad a la que habrían circulado los vehículos involucrados en el siniestro que se investiga, se

tendrá en cuenta las energías insumidas en las deformaciones y las energías insumidas en las trayectorias pos-impactos experimentadas por ambos móviles. De acuerdo al Plano de relevamiento Informe N° 3967377, a la mecánica del accidente descripta en el PUNTO I) del presente Dictamen, la trayectoria pos impacto que realizó el BMW X1 habría sido de una traslación hacia el cardinal Oeste prácticamente de 10.26 metros (obtenido de la Escala de confección del Plano), experimentando en la trayectoria un vuelco de tonel alrededor de su eje longitudinal, para finalmente detenerse; en tanto el Renault Sandero experimento una traslación hacia el cardinal Nor-Oeste prácticamente (retroceso) por una distancia aproximada de 7.60 metros (obtenido por la escala de confección del Plano) y un 1/4 de giro con sentido horario alrededor de su eje vertical (giro el sector delantero) y un ½ giro alrededor de su eje longitudinal (vuelco de tonel); en tanto el automóvil BMW X1 luego de la colisión.

Estos movimientos pos impactos se debieron a la energía remanente que poseía el BMW X1 luego de la colisión.

Entonces la energía que habría poseído el automóvil BMW X1 al momento de la colisión, sería la siguiente:

$$E_{C_{bmw}} = E_1 + E_2 + E_3 \quad (1)$$

Donde:

$E_{C_{bmw}}$ = Energía cinética que poseía el automóvil BMW X1 al momento de la colisión.

E_1 = Energía insumida en la deformación.

E_2 = Energía insumida movimiento pos-impacto experimentado por el vehículo BMW X1

E_3 = Energía insumida movimiento pos-impacto experimentado por el vehículo Renault Sandero.

CALCULO DE LA ENERGIA INSUMIDA EN EL MOVIMIENTO POS-IMPACTO DEL VEHICULO BMW X1 (E_2)

Para determinar la energía insumida en el desplazamiento pos-impacto experimentada por el BMW X1, se tendrá en cuenta el movimiento que realizó el mismo luego de la colisión, y de acuerdo a la posible mecánica del accidente descripta, el vehículo se desplazó una distancia aproximada de 10.26 metros (según Escala del Plano) y experimento un vuelco de tonel, entonces la velocidad al inicio del desplazamientos es:

$$1/2 \cdot m \cdot V_{2\text{bmw}}^2 = (2 \cdot u_1 \cdot g \cdot d_1) \quad (1.)$$

Donde:

$V_{2\text{bmw}}^2$ = velocidad pos-impacto del vehículo BMW X1

$u_1 \cdot g$ = desaceleración experimentada por el BMW X1 al inicio del vuelco

d_1 = distancia desde el inicio del vuelo hasta la posición final.

Operando y remplazando la ecuación (1), nos queda:

$$V_{2\text{bmw}} = (2 \cdot 0,5 \cdot 9,81 \text{ m/seg}^2 \cdot 10.26 \text{ m})^{1/2}$$

$$V_{2\text{bmw}} = 10.03 \text{ metros/segundos}$$

CALCULO DE LA ENERGIA INSUMIDA EN LA TRAYECTORIA POS-IMPACTO EXPERIMENTADA POR EL BMW X1" E₂"

$$E_2 = \frac{1}{2} \cdot m_1 \cdot V_{2\text{bmw}}^2 \quad (2)$$

$$E_2 = 0,5 \cdot 1630 \cdot 10,03^2$$

$$\underline{E_2 = 81.989,73 \text{ JOULE}}$$

CALCULO DE LA ENERGIA INSUMIDA EN EL MOVIMIENTO POS-IMPACTO DEL VEHICULO RENAULT SANDERO (E3)

$$1/2 \cdot m_1 V_{1s}^2 = m_1 \cdot g \cdot u_1 \cdot d_1 + 2 m_1 \cdot g \cdot u_2 \cdot d_2 + m_1 \cdot g \cdot u_3 \cdot d_3 \quad (3)$$

Donde:

V_{1s} = velocidad del Renault Sandero al inicio del desplazamiento pos-impacto

m_1 = masa del vehículo Renault Sandero

g = aceleración de la gravedad

u_1 = coeficiente de fricción (vehículo arrastrando con sus ruedas y pates bajas, girando)

d_1 = distancia de desplazamiento experimentando el arrastre

u_2 = coeficiente de fricción arrastre vehículo girando alrededor de su eje vertical

d_2 = distancia que giro (arco) el sector delantero del vehículo Renault Sandero

$u_3 \cdot d_3$ = desaceleración al inicio del vuelco del Renault Sandero

Remplazando y operando en en (2) , nos queda:

$$1/2 \cdot m V_{1F}^2 = m \cdot g \cdot u_1 \cdot d_1 + \frac{2 \cdot m \cdot g \cdot u_2 \cdot d_2}{3} + m \cdot g \cdot u_3 \cdot d_3 \quad (3)$$

$$V_{1F} = (2 \cdot g (u_1 \cdot d_1 + \frac{2}{3} \cdot u_2 \cdot d_2 + u_3 \cdot d_3))^{1/2} \quad (3)$$

$$V_{1F} = (2 \cdot 9,81 (0,64 \cdot 5,60 + \frac{2}{3} \cdot 0,64 \cdot d_2 + 0,5 \cdot 2))^{1/2} \quad (3)$$

Calculo de la longitud del arco de circunferencia "d₂" descrito por las ruedas delanteras del automóvil Renault Sandero al experimentar el giro con sentido horario de 90° sexagesimales.

El movimiento de rotación: El automóvil Renault Sandero, en su movimiento post-impacto, se desplaza desde el lugar de impacto

hasta su posición final, siendo este un desplazamiento compuesto, por una rotación en sentido horario de aproximadamente 90 grados sexagesimales y una traslación, desde el lugar de impacto hasta la posición previa a la posición final (5,60 metros) y a experimentar un vuelco.

En la rotación del sector delantero traseras tiene como eje de rotación el sector trasero, desplazándose la parte delantera, es decir que el radio de giro "R" es la distancia aproximada entre ejes del rodado. (R = 2,59 metros)

Calculo del segmento de circunferencia descrito por el sector delantero en la rotación de la parte anterior del automóvil

Renault sandero "d₂"

$$d_2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot R \cdot \alpha}{360^\circ} \quad (3)$$

Donde:

2 . π = constantes

R = radio del segmento de circunferencia (distancia entre ejes del Renault Sandero= 2,59 metros)

α = ángulo de giro que experimento el Renault Sandero en su movimiento de rotación. (aproximadamente 90° deducido del Plano a escala)

Remplazando en la ecuación (3), nos queda:

$$d_2 = \frac{2 \cdot 3.14 \cdot 2,59 \cdot 90^\circ}{360^\circ}$$

$$d_2 = 4,06 \text{ metros.}$$

Remplazando en la expresión (3), nos queda:

$$V_{1F} = 2 \cdot 9.81 (0.64 \cdot 5.60 + 2/3 \cdot 0,64 \cdot 4,06 + 0,5 \cdot 2) \quad (3)$$

$$V_{1F} = 11,12 \text{ metros/segundos}$$

CALCULO DE LA ENERGIA INSUMIDA EN LA TRAYECTORIA POS-IMPACTO DEL RENAULT SANDERO "E₃"

$$E_3 = \frac{1}{2} \cdot m_2 \cdot V_{1F}^2$$

$$E_3 = 0,5 \cdot 1220 \cdot 11,12^2$$

$$E_3 = 75429,18 \text{ JOULE}$$

CALCULO DE LA ENERGIA INSUMIDA EN LAS DEFORMACIONES

A los efectos de estimar la energía insumida en la deformación, se realizara a partir de la expresión que se utiliza para determinar la velocidad de impacto (variación de esa velocidad) en función de las energías insumidas en las deformaciones, fundado en los principios de Conservación de la Cantidad de Momento Lineal y Conservación de la Energía. Para esto se partirá como valor de referencia, una velocidad estimada a la que habría circulado el automóvil Renault Sandero, es decir la velocidad aproximada que habría tenido previo a la colisión. Esta velocidad estará comprendida entre 73 Km/hora y 90 Km/hora.

Este valor de velocidad estimada a la que habría circulado el Renault Sandero al momento de la colisión, se fundamenta que al realizar una maniobra de sobrepaso, necesariamente el automóvil tuvo que aumentar su velocidad como mínimo en 15 Km/hora, para poder lograr dicha maniobra, entonces sí a la velocidad a la que habría circulado el Renault Sandero previo a realizar el sobrepaso (estimado por los videos de las Cámaras del Comercio EL CARPINTERO, ver en apartado 3) OPERACIONES REALIZADAS-CALCULO DE LAS VELOCIDADES DE CIRCULACIÓN DE LOS VEHICULOS PREVIO A LA COLISIÓN (CAMIÓN Y RENAULT SANDERO), la velocidad estimada del Renault Sandero fue de 57.45 Km/hora, si a esta velocidad le adicionamos 15 Km/hora (la mínima velocidad necesaria para sobrepasar a un vehículo), entonces la velocidad mínima del Sandero al realizar el sobrepaso fue aproximada de 72.45 Km/hora, y si consideramos para realizar el cálculo de la energía en la deformación que el Renault Sandero habría circulado a una velocidad comprendida entre 73 Km/hora y 90 Km/hora aproximadamente. Entonces con esta variable propuesta, podremos estimar la energía total insumida en la deformaciones de ambos vehículos en la colisión, es decir que determinaremos la energía de deformación insumida total entre ambos vehículos al colisionar, (independizando el cálculo de la variables como son los coeficientes de rigideces de los vehículos), para una velocidad de circulación del automóvil Renault Sandero entre un mínimo de 73 Km/hora y un máximo de 90 Km/hora.

Entonces a partir de la siguiente expresión que se utiliza para determinar la variación de velocidad al momento de la colisión entre dos vehículos en forma frontal excéntrica, se tiene:

$$\Delta V1 = \sqrt{\frac{2 * (Ed1 + Ed2)}{\psi1 * M1 * [1 + (\psi1 * M1) / (\psi2 * M2)]}}$$

- $\psi1$: es la masa efectiva sin unidad, del vehículo 1.
- Ed1: la energía de deformación del vehículo 1, en Joule.
- M1 : la masa del vehículo 1, en kilogramos.
- $\psi2$: es la masa efectiva sin unidad, del vehículo 2.
- Ed2: la energía de deformación del vehículo 2, en Joule.

M2 : la masa del vehículo 2, en kilogramos.

CALCULO DEL RADIO DE GIRO DEL RENAULT SANDERO

$$k^2 = 0,931 * \frac{a^2 + b^2}{12}$$

k²: es el radio de giro en unidades de metros².

a : es el ancho del vehículo en metros.

b : es el largo del vehículo en metros.

$$k^2 = 0,931 * \frac{1,733^2 + 4,07^2}{12}$$

$$k^2 = 1,52 \text{ m}^2$$

CALCULO MASA EFECTIVA DEL RENAULT SANDERO

$$\Psi = \frac{k^2}{k^2 + hy^2}$$

ψ : es la masa efectiva sin unidad.

k²: es el radio de giro en unidades de metro².

hy: es la distancia del centro de la masa a la recta del centroide de la colisión en metros.

$$\Psi_1 = \frac{1,52}{1,52 + 0,39}$$

$$\Psi_1 = 0,91$$

CALCULO DEL RADIO DE GIRO DEL BMW X1

$$k^2 = 0,931 * \frac{a^2 + b^2}{12}$$

BMW X1

$$k^2 = 0,931 * \frac{1,81^2 + 4,439^2}{12}$$

$$k^2 = 1,78 \text{ m}^2$$

CALCULO MASA EFECTIVA DEL BMW X1

$$\Psi = \frac{k^2}{k^2 + hy^2}$$

Ψ : es la masa efectiva sin unidad.

k^2 : es el radio de giro en unidades de metro².

hy : es la distancia del centro de la masa a la recta del centroide de la colisión en metros.

$$\Psi_2 = \frac{1,78}{1,78 + 0,33}$$

$$\Psi_2 = 0,84$$

$$\Psi_1 * M_1 * [1 + (\Psi_1 * M_1) / (\Psi_2 * M_2)] * (\Delta V_1^2 / 2) = Ed_1 + Ed_2$$

$$0,91 * 1220 * [1 + (0,91 * 1220) / (0,84 * 1630)] * (20,27^2 / 2) =$$

$$1110,20 * (1 + 0,81) * 205,43 =$$

$$412803,77$$

$$\Delta V_2 = \sqrt{\frac{2 * (Ed_1 + Ed_2)}{\Psi_1 * M_1 * [1 + (\Psi_1 * M_1) / (\Psi_2 * M_2)]}}$$

Ψ_1 : es la masa efectiva sin unidad, del vehículo 1.

Ed_1 : la energía de deformación del vehículo 1, en Joule.

M_1 : la masa del vehículo 1, en kilogramos.

Ψ_2 : es la masa efectiva sin unidad, del vehículo 2.

Ed_2 : la energía de deformación del vehículo 2, en Joule.

M_2 : la masa del vehículo 2, en kilogramos.

$$\Delta V_2 = \sqrt{\frac{2 * (412803,77)}{0,84 * 1630 * [1 + (0,84 * 1630) * (0,91 * 1220)]}}$$

$$\Delta V_2 = 16,44$$

Para una velocidad del Renault sandero de 73 km/hora y un ángulo de 10°

Remplazando en (1), nos queda:

$$E_{C_{BMW}} = 220272,98 + 81989,73 + 75429,18 \quad (1)$$

$$E_{C_{BMW}} = 377691,89 \text{ JOULE}$$

Entonces, la energía cinética que habría tenido el vehículo BMW X1 al momento de la colisión, según los cálculos anteriormente realizados, habría sido aproximadamente de 377691,89 JOULE, para una velocidad de 73 Km/hora de circulación del Renault Sandero. Para estimar la velocidad a la que habría circulado el BMW X1 al momento del impacto se utilizara la siguiente expresión:

$$V = (2 \cdot E_{C_{BMW}} / M_{BMW})^{1/2}$$

$$V = (2 \cdot 377691,89 / 1630)^{1/2}$$

$$V = 21,52 \text{ metros/segundos}$$

$$V = 77,44 \text{ Km/hora.}$$

Entonces de acuerdo a los cálculos anteriormente realizados, la velocidad a la que habría circulado el vehículo BMW X1 al momento del impacto (si el automóvil Renault Sandero habría circulado a una velocidad de 73 Km/hora) habría sido de 77,44 Km/hora.

CALCULO DE LA VELOCIDAD QUE HABRIA CIRCULADO EL BMW X1 AL MOMENTO DE LA COLISION , SI EL RENAULT SANDERO HUBIESE CIRCULADO A 90 KM/HORA (ANGULO 15°).

$$E_{C_{BMW}} = 348544,85 + 81989,73 + 75429,18 \quad (1)$$

$$E_{C_{BMW}} = 505963,76 \text{ JOULE}$$

$$V = (2 \cdot E_{C_{BMW}} / M_{BMW})^{1/2}$$

$$V = (2 \cdot 505963,76 / 1630)^{1/2}$$

$$V = 24,91 \text{ metros/segundos}$$

$$V = 89,69 \text{ Km/hora.}$$

Entonces de acuerdo a los cálculos anteriormente realizados, para una velocidad de circulación del Renault Sandero comprendida entre 73 Km/hora y 90 Km/hora, la velocidad a la que habría circulado el vehículo BMW X1 al momento de la colisión habría estado comprendida entre 77,49 Km/hora y 89,69 Km/hora respectivamente, según los cálculos realizados anteriormente.

BIBLIOGRAFIA: ACCIDENTES DE TRAFICO: INTRODUCCIÓN AL ANALISIS DE DEFORMACIONES. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA - JUAN JOSE ALBA LOPEZ-ALBERTO IGLESIA PULLA - JOAQUIN ARAGUAS VIÑO.

ESTIMACIÓN DE LA VELOCIDAD DE ACUERDO AL METODO DE PRASAD (DEFORMACIÓN)

$$E_a = I_1 + I_2$$

$$= d_0^2 * L/2 + d_0 * d_1 * L/10 * [D_1 + 2 * (D_2 + D_3 + D_4 + D_5) + D_6] + d_1^2 * L/30 * [D_1^2 + 2 * (D_2^2 + D_3^2 + D_4^2 + D_5^2) + D_6^2 + D_1 * D_2 + D_2 * D_3 + D_3 * D_4 + D_4 * D_5 + D_5 * D_6]$$

$$E_a = k_1 * d_0^2 + k_2 * d_0 * d_1 + k_3 * d_1^2$$

Resolviendo las ecuaciones descriptas anteriormente y obteniendo los coeficientes d_0 y d_1 obtenidos por la NHTSA. No obstante esto es recomendable disponer de los coeficientes para cada modelo de automóviles.

Se utilizó para el Renault Sandero CATEGORIA 2 FRONTAL Y PARA EL BMW CATEGORIA 3; y las correspondientes mediciones de deformación de cada vehículo.

Dando como resultando aplicando la expresión antes descripta, una velocidad de circulación al momento de la colisión de 83,18 Km/hora para el BMW X1 y de 64,54 K.m/hora para el Renault Sandero

PUNTO V)

De acuerdo a la posible mecánica del accidente descripta en el PUNTO I y II) y el lugar en la vía donde se produjo la colisión, descripto en el PUNTO III) del presente Dictamen, entre las causas que influyeron o determinaron para que se produzca el accidente, se puede mencionar la invasión al carril contrario al de su circulación por parte del vehículo BMW X1.

PUNTO VI)

De acuerdo a lo descripto en los PUNTOS I, II, III, V) del presente Dictamen, es posible deducir que el automóvil BMW X1 habría efectuado una maniobra incorrecta y antirreglamentaria momentos previo a la colisión, al cruzar la doble línea amarilla continua (central) e invadir el carril contrario al de su circulación. Vale aclarar que el automóvil Renault Sandero habría efectuado una maniobra incorrecta y antirreglamentaria previo a la colisión, esto deducido por la secuencia de circulación que poseían vehículos cuando circulaban frente al Comercio EL CARPINTERO (Camión Ford blanco con grúa precedía al automóvil Renault Sandero), y la secuencia que poseían cuando se produjo la colisión. (el automóvil Renault Sandero precedía al Camión Ford Blanco con grúa)- ver 3) OPERACIONES REALIZADAS ANALISIS DE TRAYECTORIA RENAULT SANDERO.

PUNTO VII)

Se puede observar en Informe N° 419501 el relevamiento realizado en el sentido Mina Clavero-Córdoba donde la vía presenta dos carriles con sentido de circulación contrarios y una geometría que consiste en curvas de amplio radio unidas por pequeños tramos de recta, observándose en todo el tramo que la vía presenta doble línea amarilla que divide carriles y línea de borde blanca continua en los carriles, sobre la banquina derecha (según sentido Mina Clavero-Córdoba) dos carteles informativos que dicen: "NIÑA PAULA" y posterior a este se observa otro cartel que indica "EL PEREGRINO" ; luego del lugar donde se produjo la colisión se observa un cartel de prevención que indica curva hacia la derecha (ver Informes N° 4197501; 4197587 y 4199001 donde se indican distancias referidas al Lugar donde se produjo la colisión).En el sentido Córdoba-Mina Clavero la vía presenta curva de amplio radio (compuesto de varios radios), doble línea amarilla continua separando carriles de circulación y línea blanca de borde continua, sobre el margen derecho (según sentido Córdoba-Mina Clavero)se puede observar sobre la banquina derecha una señal vertical que indica velocidad máxima 100 Km/hora para los vehículos que circulan en el sentido Córdoba-Mina Clavero.(a una distancia aproximada de 430 metros del lugar donde se produjo la colisión).Ver informe N° 419900 - fotografías relevamiento. El ancho de la via es de 7.00 metros en tanto de las banquetas esde 3.80 según Plano Informe N° 3967377.

PUNTO VIII)

Según testimonio de fs. 1 del Sr. LIGORRIA EDGAR MAURICIO personal Policial de Dirección general Policia Caminera, el hecho se habría producido el día 29 de Octubre de 2022 en horas de la tarde, mas precisamente en un horario próximo anterior a las 16:00 aproximadamente, también declara: "Que en el lugar se hizo presente policía judicial. Que no se

observan marcas de frenadas, las condiciones climáticas eran óptimas y que el lugar se encuentra bien señalizado".

PUNTO IX)

En el comercio EL CARPINTERO que se encuentra ubicado sobre el margen Nor-Este de la Ruta E-34 a una distancia aproximada de 1200 metros previo del sector donde se produjo la colisión (según sentido de circulación Mina Clavero-Córdoba) se encuentran emplazado dos cámaras de videos, una sobre el frente y próximo al centro de la edificación que denominaremos Cámara 3 (C3) que enfoca hacia la ruta en forma perpendicular a la misma prácticamente y la otra Cámara que denominaremos Cámara 2 (C2) se encuentra ubica sobre un poste que se encuentra emplazado sobre un sector hacia adelante y a hacia la derecha de la edificación (para una mejor interpretación ver Informe N° 4197523), esta última cámara (C2) enfoca hacia cardinal Nor-Este prácticamente (hacia Córdoba), que denominaremos Cámara C2 (C2) (ver Informe N° 4197548). De la Observación de los videos que surgen que de ambas Cámaras se puede ver que cuando circulaban frente al Comercio EL CARPINTERO, el vehículo que precedía al Renault Sandero color rojo es un Camión color blanco con una grúa sobre su caja; pudiéndose observar con la Cámara 2 (C2) que esta secuencia se mantenía (no se observa movimiento de sobrepaso) al menos hasta una distancia aproximada de 400 metros desde la posición de dicha Cámara (ver Informe N° 4197548 - desde el Punto A hasta el Punto C) .

En tanto según testimonio de fs. 355; fs. 789; 793; 804 y 804, el automóvil BMW X1 previo a la colisión habría sido precedido por el automóvil VW Vento y un Gol Power. Ver ANALISIS TRAYECTORIA DEL AUTOMOVIL BMW X1 PREVIO A LA COLISIÓN en 3) OPERACIONES REALIZADAS.

PUNTO X)

Se puede observar en fotografías obrantes a fs.2 de Informe N° 562/22 (DIO) que momentos después de haber ocurrido el accidente, sobre la banquina Sur-Oeste y hacia el cardinal Nor-Oeste de la posición final del automóvil Renault Sandero, del BMW X1 y del sector donde se produjo la colisión, se encontraba estacionado un Camión con su frente hacia el cardinal Sur-Este, color blanco con una grúa sobre su plancha, de las mismas características que el que habría precedido momentos antes al Renault Sandero (observado en los videos de las Cámaras del Comercio El Carpintero), y teniendo en cuenta que como consecuencia de la colisión, la trayectoria pos-impacto del Renault Sandero fue de un desplazamiento hacia el cardinal Nor-Oeste y sector medio prácticamente de la vía, por lo que en caso de que el Camión hubiera seguido precediendo al Renault Sandero al momento de la colisión, el Camión se habría detenido en un sector ubicado hacia el cardinal Sur-Este de donde se produjo la colisión; entonces por lo descripto anteriormente es posible deducir que el al momento del impacto no se habría mantenido el orden de circulación observado en un trayecto anterior_ (mediante las Cámaras del Comercio EL CARPINTERO). El orden de circulación al momento de la colisión, de acuerdo a lo descripto precedentemente se modificó de la siguiente manera: el Renault Sandero habría precedido al Camión color blanco plancha con grúa al momento de la colisión, y la maniobra necesaria para modificar el orden de circulación que existía en un sector distante aproximado de 820 metros antes del lugar donde se produjo la colisión (ver Informe N° 4177548, donde se indica hasta que distancia se pudo observar con las Cámaras de EL CARPINTERO la conservación de la secuencia en la circulación y lo descripto en el PUNTO IX), habría sido una maniobra de sobrepaso por parte de la conductora del Renault Sandero al Camión color blanco plancha con grúa. Considerando que desde que fue registrado por el registro fílmico del Comercio El Crapintero, más precisamente con la Camara 2 (C2) hasta que se produjo la colisión hay una distancia aproximada de 820 metros (Ver Informes N° 4197548 y 4197587) y que la vía en ese sector

presenta dos carriles de circulación (uno con dirección y sentido de Sur-Oeste a Nor-Este prácticamente (Mina Clavero-Córdoba) y el otro con sentido contrario, separados por doble línea amarilla continua, y teniendo en cuenta que en este sector comprendido entre el sector indicado con el Punto "C" en Informe N° 4197548 y el lugar de impacto se tuvo que haber producido el sobrepaso al Camión plancha con grúa color blanco por parte del automóvil Renault Sandero y que en este sector se encuentra demarcada la doble línea amarilla continua que divide ambos carriles de circulación, es posible deducir que la maniobra que habría realizado la conductora del Renault Sandero implicó una violación a las normas de tránsito (cruce doble línea amarilla continua). El trayecto en que se habría producido el sobrepaso descrito anteriormente se encuentra en el tramo comprendido (según sentido Mina Clavero -Córdoba) desde donde la vía describe una curva con concavidad hacia el cardinal Nor-Oeste Punto "C" en Informe N° 4197548 y 4197587 (a 820 metros previos al lugar de impacto, según sentido de circulación del Renault Sandero). Vale aclarar que según testimonio de fs. 480, donde dice: "Minutos después que la kangoos pasa el camión, el auto rojo se tira a pasar el camión, a mi queda grabado, no sé si es un paraje o qué, pero es Paraje Niña Paula, yo vi un cartel solitario en medio de los yuyos, no sabría decir a que altura, yo siempre me mareo cuando viajo por eso viajo atrás pero el día de accidente íbamos los dos solos y por eso viajaba adelante, al lado de él de acompañante.", entonces de acuerdo a lo descrito en el respectivo testimonio, la maniobra de sobrepaso que habría realizado la conductora del Renault Sandero se encontraría en un sector ubicado a una distancia aproximada de 236 metros del lugar de impacto, según sentido de avance del Renault sandero (ver Informe N° 4197587 y 4197501), que es el sector donde se encuentra emplazado un cartel sobre la banquina derecha (según sentido Mina Clavero-Córdoba) que dice: NIÑA PAULA.

En lo que respecta al automóvil BMW X1, de acuerdo a lo descrito en testimonio de fs. 355; fs. 789; 793; 804 y 804, el conductor del automóvil BMW X1 habría sobrepasado, al menos a

dos vehículos en un sector donde se encuentra emplazada doble línea amarilla continua, es decir que habría violado las normas de tránsito al sobrepasar en un sector donde hay doble líneas amarillas continuas separando carriles en un camino indiviso de dos carriles de distintos sentidos de circulación, a la altura del Km 8 en un sector previo donde se produjo la colisión.

PUNTO XI)

Se realizó un relevamiento de la vía con un instrumental (Nivel Óptico) para determinar las diferentes alturas relativas que presenta la vía, comenzando a realizar las mediciones desde el sector donde se produjo la colisión hacia el cardinal Sur-Este primeramente y luego desde este sector (donde se produjo la colisión hacia el cardinal Nor-Oeste. Ver Informe N° 4200216 y 4200217 donde con referencia "X" se indica el lugar donde se produjo la colisión, con referencia "1" hacia el cardinal Nor-Oeste (hacia Mina Clavero) y con referencia "2" hacia Córdoba del lugar donde se produjo la colisión. (ver Informe N° 4199000)

PUNTO XII)

Teniendo en cuenta las mediciones realizadas en la Ruta con el Nivel optico, se pudo determinar que desde el sector donde se produjo la colisión hasta una distancia aproximada de 120 metros (sentido hacia Córdoba), la vía presenta una pendiente ascendente de aproximadamente de 4%, y en este sector se observa un pequeño cambio de rasante, cambiando la pendiente (también ascendente) a 3% hasta una distancia aproximada de 140 metros (desde el lugar de impacto en la vía y en sentido hacia Córdoba) y a partir de este sector también se observó un cambio de rasante, presentando la pendiente (también ascendente) de un valor aproximado de 1%.

En tanto desde el lugar de impacto hacia Mina Clavero se observó que la vía presentaba una pendiente descendente de aproximadamente 4%, extendiéndose ésta pendiente hasta una distancia aproximada de 300 metros, a partir de este sector se

observó que la vía presentaba un cambio en la pendiente, pasando a ser ascendente.

Entonces de acuerdo a lo descrito anteriormente, en el sentido de circulación que habría tenido el automóvil BMW X1 (Córdoba-Mina Clavero) la vía presenta una pendiente (en bajada) que referido al punto donde se produjo la colisión, la pendiente tiene un valor de 1% (a una distancia mayor a 140 metros del lugar de impacto), luego en el trayecto comprendido desde los 140 metros hasta los 120 metros aproximadamente (previo al lugar de impacto, según sentido Córdoba-Mina Clavero) cambia a 3% y finalmente desde los 120 metros hasta el lugar de impacto (en el mismo sentido) la pendiente es de aproximadamente 4%. Vale aclarar que los cambios de rasantes observados no influyen en la visibilidad de los vehículos que circulan en el sentido Córdoba-Mina Clavero, lo que influye la visibilidad (hacia los vehículos que circulan en sentido contrario) en ese sentido es la geometría que presenta la ruta en ese sector (curva de amplio radio, ver Informe N° 4199512 y 4200216), que según los ensayos realizados en el lugar, la distancia de visibilidad en ese sentido hacia los vehículos que circulan en sentido contrario es de 280 metros (ver Informe 4199511 e Informe N° 4199512).(ubicación del vehículo a 140 metros al lugar de impacto)

En el sentido de circulación que habría tenido el Renault Sandero (Mina Clavero-Córdoba) se observó que la Ruta presenta desde una distancia aproximada de 300 metros previo al lugar de impacto (según sentido Mina Clavero-Córdoba) la vía presenta una pendiente en subida hacia el lugar de impacto de aproximadamente 4%, es decir que el automóvil Renault Sandero desde una distancia aproximada de 300 metros previo a la colisión circulaba con una pendiente en subida de aproximadamente 4%, según las mediciones realizadas, en este sentido de circulación también se observó que lo que dificulta la visibilidad para observar los vehículos que circulan en sentido contrario es la geometría de la vía, (curva de amplio radio - ver Informes N° 4199512, N° 4199512 e Informe N° 4200216).

En lo que respecta a las posiciones en que quienes se conducían pudieron observar a los vehículos que circulaban en sentido contrario, según los ensayos que se realizaron en el sector, se pudo determinar al ubicar los vehículos en sus respectivos carriles de circulación (uno en sentido de circulación Mina Clavero.-Córdoba y el otro en el sentido Córdoba-Mina Clavero), la distancia que era posible visualizar al vehículo que circulaba en sentido contrario era de aproximadamente 140 metros desde el lugar donde se produjo la colisión, es decir se podía observar al otro vehículo que circulaba en sentido contrario a una distancia de 280 metros, para una mejor ilustración ver Informe N° 4199512 donde se indica con la posición 1 (Córdoba-Mina Clavero) y posición B (Mina Clavero-Córdoba) (ver también Informe Fotográfico N° 4199511)

Se realizó el ensayo ubicando el vehículo que circula sentido Córdoba-Mina Clavero sobre carril correspondiente y el vehículo que circula sentido Mina Clavero-Córdoba sobre el carril contrario y la distancia de visualización entre ambos vehículos fue de 155 metros hasta el lugar donde se produjo la colisión desde el vehículo que circulaba desde Córdoba y de 140 metros desde el vehículo que circulaba desde Mina Clavero, es decir que la distancia total que se visualizan ambos vehículos es de 295 metros (en Informe N° 4199512 las posiciones 1 y A respectivamente) (ver Informe Fotografico N° 4199511).

En tanto con las posiciones inversas, es decir el vehículo que circula desde Córdoba hacia Mina Clavero ubicado en carril contrario al de su circulación (Posición 2 de Informe N° 4199512) y el vehículo que circula hacia Córdoba ubicado sobre carril de circulación correspondiente (posición B de Informe N° 4199512), se pudo determinar que la distancia de visualización entre ambos vehículos era de 130 metros referido al lugar de impacto desde el vehículo que circula hacia Mina Clavero y de 140 metros desde el vehículo que circula hacia Córdoba, es decir que la distancia total de visualización entre ambos vehículos es de 270 metros.

PUNTO XIII)

La distancia existente desde el punto de mayor distancia de visibilidad (ubicando los vehículos en los carriles correspondientes, posición 1 y B en Informe N° 4199512) al punto de impacto es de 140 metros, según las pruebas realizadas en el lugar del hecho (descrito en PUNTO XII) del presente Dictamen.

PUNTO XIV)

El tiempo normal de percepción y reacción humana está comprendido entre 1,8 y 2,3 segundos aproximadamente, según bibliografía especializada.

PUNTO XV)

Considerando una velocidad de circulación de aproximadamente 90 KM/hora para ambos vehículos, el tiempo insumido en recorrer cada vehículo desde el punto de mayor visibilidad (140 metros) es de aproximadamente de 5,6 segundos, considerando que la velocidad se mantuvo constante.

PUNTO XVI)

El automóviles que circulan en el sentido Córdoba-Mina Clavero alcanza su mayor visibilidad hacia los vehículos que circulan en sentido contrario cuando el automóvil se encuentra ubicado sobre el carril correspondiente a su circulación y el que circula en sentido contrario lo hace por el carril contrario, que es de una distancia aproximada de 155 metros desde el lugar de impacto y de 295 metros respecto del vehículo que circula en sentido contrario y por el carril contrario.

En tanto los automóviles que circulan con sentido Mina Clavero-Córdoba alcanzan su mayor visibilidad hacia los vehículos que circulan en sentido contrario cuando el automóvil que circula en sentido contrario lo hace por el carril correspondiente y el vehículo que circula en sentido Mina Clavero-Córdoba, lo hace por el carril contrario.

Este se explica porque el sector donde se produjo el accidente que se investiga, la geometría de la ruta presenta una curvatura de amplio radio (Curva compuesta de varios radios) con su concavidad hacia el cardinal Sur-Oeste.

PUNTO XVII

El presente requerimiento se encuentra respondido en el PUNTO XII y PUNTO XVI) del presente Dictamen.

PUNTO XVIII)

La distancia de las cámaras CCTV ubicadas en el comercio EL CARPINTERO al punto de impacto en la vía es de aproximadamente 1219 metros.

PUNTO XIX)

Quien suscribe desconoce el fundamento/concepto o descripción "sacar el cuerpo" y además vale aclarar que en el hecho que se investiga, la colisión se produjo sobre la vía, más precisamente sobre el carril Sur-Oeste, y no en la banquina.

PUNTO XX)

Todo lo expuesto es cuanto se puede dictaminar al respecto, de acuerdo al material técnico accidentológico con que se cuenta en la presente causa.

Por todo lo manifestado precedentemente el suscripto solicita a la Sra. Fiscal, la tenga por cumplimentado en la tarea requerida.

Conforme lo establece la Ley Impositiva 10.854 del año 2023, en su artículo 114, inc. 5.3.1, corresponde por el servicio brindado el pago, a través de tasa de justicia, de 10 JUS, importe que deberá ser tenido en cuenta al momento de establecer las costas del juicio.

Téngase por solicitada la regulación de Honorarios Profesionales, los que serán depositados en la cta. Especial del Poder Judicial N° 60052/01 del Banco de Córdoba (sucursal Tribunales), conforme lo estipula la Ley Provincial N° 8002.

Saludo a Ud. Atte.

Ing. Ramiro Ojeda