

MINISTERIO PUBLICO FISCAL  
EQUIPO CIENTÍFICO DE INVESTIGACIONES FISCALES  
DEPARTAMENTO CRIMINALÍSTICA

---



SAN MIGUEL DE TUCUMAN, 09 de Marzo de 2022.

**SR. FISCAL**  
**UNIDAD FISCAL DE ATENTADOS CONTRA LAS PERSONAS**

Ref. **“SALCEDO, Ana Lorena s/ HOMICIDIO CULPOSO” – VICT: Augusto Nicolás Naranjo y Eduardo Javier Pumara.**

Habiéndose dado cumplimiento a lo requerido ELEVO a Ud., el presente informe pericial Nro. 1238/2022 de carácter “ACCIDENTOLOGICO” elaborado por la Técnica Superior en Criminalística Martina Nobau Gambandé, Ayudante Judicial del Departamento Criminalística del Equipo Científico de Investigaciones Fiscales, el cual consta de NUEVE (09) páginas digitalizadas.

Saludo a Usted atentamente.



  
Lic. JUAN JOSE CATA  
PROSECRETARIO JUDICIAL  
Dpto. CRIMINALISTICA - E.C.I.F.  
MINISTERIO PUBLICO FISCAL

**MINISTERIO PÚBLICO FISCAL EQUIPO CIENTIFICO DE  
INVESTIGACIONES FISCALES (ECIF)**

---



---

**DEPARTAMENTO CRIMINALISTICO**  
**INFORME ACCIDENTOLÓGICO 1238/2022**

**CAUSA:** “SALCEDO, Ana Lorena s/ HOMICIDIO CULPOSO”.

**VICTIMA:** Augusto Nicolás Naranjo y Eduardo Javier Pumara.

**FECHA DEL HECHO:** 22 de enero de 2022.

**LEGAJO N°:** S-003111/22

**INTERV.:** UNIDAD FISCAL DE ATENTADOS CONTRA LAS PERSONAS.

---

**PERITO:** Tec. Superior Martina Nobau Gambandé

## INFORME PERICIAL ACCIDENTOLÓGICO

Nro. 1238/2022

Causa: "SALCEDO, Ana Lorena s/ HOMICIDIO CULPOSO"

Víctima: Augusto Nicolás Naranjo y Eduardo Javier Pumara.

Legajo N°: S-003111/22

### **SR. SEGUNDO JEFE DE DEPARTAMENTO CRIMINALISTICA – E.C.I.F. Su oficina**

Ayudante Judicial Martina Nobau Gambandé, Técnica Superior en Criminalística del Equipo Científico de Investigaciones Fiscales del Ministerio Público Fiscal, presenta a Ud. Informe de la labor técnica realizada.

La fiscalía interviniente mediante Oficio Genérico de fecha 09 de febrero de 2022 ORDENA: "(...) a los fines de determinar: a) vía, sentido de circulación y velocidad de cada uno de los vehículos involucrados, b) cual habría sido la dinámica del hecho, c) cual habría sido la causa del siniestro, d) normas violadas y e) causa primaria de producción del siniestro, y f) cualquier otro dato que estime de relevancia para la presente investigación (...)"

### **I.-OBJETO DE LA PERICIA.**

De la disposición fiscal, se infiere el Objeto de la Pericia:

- a) Determinar dinámica del hecho.
- b) Determinar velocidad de los vehículos involucrados.
- c) Determinar causa del siniestro.
- d) Determinar normas violadas.

### **II.-ELEMENTOS OFRECIDOS PARA EL ESTUDIO**

- a). Para realizar el presente Informe Accidentalógico fue ofrecido el expediente penal digitalizado "SALCEDO, Ana Lorena s/ HOMICIDIO CULPOSO"- VICT. Augusto Nicolás Naranjo y Eduardo Javier Pumara. Legajo N° S-003111/22.

### **III.- OPERACIONES REALIZADAS**

#### **III-a) Procedimiento realizado:**

Como primera medida se sometió a la compulsa del archivo pdf del expediente principal tendiente a identificar las documentales obrantes en el mismo que contengan datos técnicos de relevancia accidentalológica, pudiendo individualizar los siguientes:

1. Acta de intervención redactada por personal policial con prestación de servicio en Comisaría La Ramada.
2. Relevamiento planimétrico n° 115/22
3. Informe fotográfico n° 115/22
4. Informe Técnico n° 001/22/z1
5. Informe Técnico n° 002/22/z1
6. Informe Técnico n° 003/22/z1

### **DATOS GENERALES**

1. **Tipo de siniestro:** Colisión en ruta que atraviesa zona urbana.
2. **Lugar:** Ruta n° 317 km 6- Localidad La Ramada de Abajo, Burruyacú.
3. **Fecha:** 22 de enero de 2022                      **Hora:** 10:50 aproximadamente.
4. **Estado Climático:** Bueno
5. **Iluminación de la vía:** Iluminación natural – Buena.
6. **Visibilidad:** Teniendo en cuenta la hora de producción del evento, el estado climático y la iluminación, la visibilidad era buena.
7. **Características de la vía:** Calzada de Ruta 317 km 6 con sentido de circulación bidireccional de Este a Oeste asfaltada en regular estado de conservación y transitabilidad, no semaforizada.
8. **Vehículos Protagonistas:**
  - Motocicleta marca HONDA modelo WAVE 110 cc sin dominio.
  - Motocicleta marca MOTOMEL modelo 110cc sin dominio.
  - Camioneta marca CHEVROLET modelo TRACKER AWD PREMIER dominio "AE 269 KU".

## ANÁLISIS TÉCNICO

III- b).- **Fundamentos Técnicos:** La Disciplina “Accidentología Vial” es una de las ramas técnicas de la Disciplina Criminalística que se encarga del estudio en forma integral los eventos viales considerándose a este tipo de evento como aquel que ocurre en la vía pública, en el cual se ven involucrados los diferentes usuarios de la misma, tales como peatones, los vehículos de toda clase, los animales que por ella se desplazan y todos los elementos que se encuentran inmersos en el espacio considerado como vía pública, como lo es la calzada, las aceras, los árboles, la lluvia, el agua, etc.

El estudio accidentológico se basa en el análisis de los tres pilares fundamentales, comúnmente conocido como “TRIANGULO ACCIDENTOLÓGICO”, estando compuesto el mismo por tres factores, el HOMBRE, la VIA O MEDIO AMBIENTE y el AUTOMOVIL, donde se utiliza el término “AMBIENTE” debido a que este factor comprende a la calzada, las inclemencias del tiempo, las veredas y todo lo que conforma y tiene injerencia con el ambiente o el lugar geográfico por donde se movilizan los dos factores que son objetivo principal de estudio de la ACCIDENTOLOGIA VIAL, el HOMBRE y el AUTOMÓVIL.

Finalmente el profesional accidentólogo analiza el suceso vial considerando las trayectorias pre y post impacto de las unidades, tarea para lo cual utiliza las herramientas que le proporciona la Física en cuanto las leyes de ésta rigen el movimiento de los cuerpos como así también el estado psicofísico de los usuarios de la vía (conductor o peatones); en tanto que, por otro lado analiza el suceso vial bajo el aspecto Reglamentario que rige la circulación, estableciendo de esta manera la adecuación del suceso vial a las prescripciones que en materia vial se encuentran en vigencia para una circulación segura, como así también tiende a determinar la causalidad y proveer a la prevención.

Completado el relevamiento de datos que permite contar con los elementos necesarios, y abocado directamente al tenor de la labor pericial, es necesario hacer constar que se han formulado las correspondientes hipótesis utilizando datos de naturaleza objetiva con la sola finalidad de dilucidar las cuestiones invocadas en los puntos de pericia.

Los referidos trabajos que se tratan de determinaciones de orden técnico, se rigen por el Método Científico que se fundamenta en la lógica, la posibilidad de reproducción del fenómeno y la comprobación en la obtención de resultados similares en distintos tiempos.

De ello tenemos que los resultados logrados no fueron antojadizos ni casuales, por cuanto se basaron en una cadena de circunstancias generalmente comunes y repetidas, fundamentadas y contrastadas científicamente por el “Principio de Correspondencia Física”, entendiéndose como tal a la natural concordancia entre lo causante y lo causado, circunstancia que nos ubica en un contexto de realidad que va más allá del simple conocimiento teórico.

Finalmente es dable puntualizar que, al cabo de la tarea desplegada, el material documental consultado y las etapas analíticas desarrolladas, se estima resueltos los puntos periciales inicialmente planteados, conforme el detalle que a continuación se desarrolla:

### **Determinación de la Dinámica del accidente**

**Marco teórico:** La reconstrucción histórica del desarrollo pre-colisional y pos-colisional se basa pura y exclusivamente en armar el correlato de la narrativa que nos brindan las evidencias físicas.

Las evidencias físicas son “Testigos Mudos” que tienen su verdad en el relato verídico y contrastable con la hipótesis de una verdad histórica, demostrable y comprobable.

En el evento vial en análisis, los testigos mudos que aportan datos están representados por: efracción metálica, área de diseminación acrílica, las posiciones finales de las motocicletas, la posición final de la camioneta, como también los daños presentes en los vehículos.

La valoración de estos indicios determina en forma hipotética la siguiente dinámica de colisión: En los pre-momentos del siniestro, la camioneta modelo TRACKER AWD PREMIER dominio “AE 269 KU” circulaba por la calzada Norte de Ruta 317 con sentido de circulación de Este a Oeste; la motocicleta marca HONDA modelo WAVE sin dominio circulaba por la banquina de la calzada Norte de Ruta 317 con sentido de circulación de Este a Oeste; mientras que la motocicleta marca MOTOMEL 110cc sin dominio circulaba por la calzada Sur de Ruta 317 con sentido de circulación de Oeste a Este.

Tal es así que momento antes de arribar al punto de conflicto máximo, el conductor de la motocicleta marca HONDA modelo WAVE sin dominio, quien circulaba por la banquina, intenta avanzar (cruzar o circular) por la calzada Norte de Ruta 317; dicha maniobra es advertida por el conductor de la camioneta y de su inminente interposición en su recta de trayectoria. Ante tal circunstancia, la conductora de la camioneta intenta realizar la maniobra evasiva direccionando levemente su trayectoria hacia la izquierda primeramente, para luego accionar el sistema de freno sin lograr evitar la colisión entre el extremo delantero derecho de la camioneta en el lateral izquierdo de la motocicleta donde se producen los daños que evidencian dichos rodados. Posterior a este primer impacto, la motocicleta es proyectada hacia la banquina Norte hasta encontrar su punto de inmovilidad final, en tanto que la camioneta continúa su derrotero imprimiendo la huella de frenado avanzando e invadiendo el carril Sur (carril opuesto y de circulación contraria) donde se produce la segunda colisión, impactando con su extremo lateral izquierdo en el sector frontal de la motocicleta marca MOTOMEL 110cc sin dominio, la misma pierde su posición de verticalidad producto de la colisión, dejando a su vez un área de diseminación acrílica hasta su posición final; la camioneta continua su marcha hasta la detención total del vehículo arribando en la posición final, dejando patentizada dos huellas de neumático de 71,70metros y otra de 37,50metros, ilustradas en el relevamiento planimétrico antes mencionado, hasta encontrar el punto de inmovilidad final, en tanto que la motocicleta es proyectada hacia la banquina Sur donde encuentra el punto de inmovilidad final.

## **Determinación velocidad de los vehículos involucrados**

**Marco teórico:** La metodología empleada para el cálculo de velocidad de circulación de los vehículos involucrados en un evento vial se fundamenta en el método clásico y físico del Principio de Conservación de la Energía, que expone que la pérdida de energía cinética del vehículo, se debe al Trabajo realizado en la distancia de frenado que evidentemente es distinto al concepto de longitud de la huella de frenada, por un lado, y por el otro se consideran las distintas variables que se encuentran presentes en el fenómeno, por ejemplo, el Coeficiente de fricción que involucra el estado de conservación de las bandas de rodamiento y el sistema de freno, y la superficie sobre la cual se produce la fricción (pavimento seco, húmedo, pasto, etc.).

Para el presente caso, tenemos dos huellas de neumático plasmada sobre calzada de Ruta 317, las cuales miden 71,70 metros y 37,50 metros, al tratarse de dos huellas de distinta longitud que pertenecen al mismo vehículo, se suman ambas medidas y luego se las divide en dos, obteniendo como resultado 54,60 metros de longitud la cual corresponde a la camioneta marca CHEVROLET modelo TRACKER AWD PREMIER dominio "AE 269 KU", teniendo la constante de la aceleración de la gravedad, con un coeficiente de rozamiento 0,70 como valor mínimo de acuerdo a lo expuesto en la bibliografía "Accidentológica Vial y pericia" de Victor A. Irureta. Utilizando la fórmula internacional da un resultado de 98,56 km/h como velocidad mínima comprobable, a la cual se le debe adicionar energías disipadas en deformación, sonido y desplazamiento post impacto, las cuales no son mensurables.

En el mismo, la ausencia de huellas de neumático por parte de ambas motocicletas impide la aplicación de la fórmula internacional para el cálculo de velocidad de circulación.

## **Determinación de las causas por las cuales se produjo el siniestro**

**Marco Teórico:** En Accidentología Vial se considera "Causa del Siniestro" a la maniobra, conducta, acción u omisión sin la cual el evento no se habría producido.

Basándonos en este postulado, teniendo en cuenta la dinámica de colisión elaborada, esta instrucción técnica se encuentra en condiciones de determinar lo siguiente:

1° Siniestro: motocicleta marca HONDA modelo WAVE s/dominio - camioneta marca CHEVROLET modelo TRACKER AWD PREMIER dominio "AE 269 KU).

2° Siniestro: camioneta marca CHEVROLET modelo TRACKER AWD PREMIER dominio "AE 269 KU" – motocicleta marca MOTOMEL 110cc s/ dominio.

La causa principal o basal por la cual se produjo la primera colisión es la maniobra de interposición del conductor de la motocicleta marca HONDA modelo WAVE sin dominio en la línea de trayectoria de la camioneta, dentro del límite de percepción humana de su conductora e inicio de reacción mecánica de la camioneta marca CHEVROLET modelo TRACKER AWD PREMIER dominio "AE 269 KU"; en tal sentido, la colisión habría sido inevitable para la conductora de la camioneta, incluso circulando a la velocidad máxima correspondiente para ruta que atraviesa zona urbana (60km/h).

Mientras que la causa principal de producción de la segunda colisión es la velocidad a la que circulaba la camioneta, puesto que, si la misma hubiere circulado a la velocidad máxima permitida para la zona, de 60km/h, dicha colisión no se habría producido ya que la misma hubiera contado con tiempo y espacio para evitar la colisión con la motocicleta.

### **Determinación de las normas violadas**

Para el caso que nos ocupa, teniendo en cuenta la dinámica de colisión y la causa que conllevó a la producción del presente hecho, la norma de tránsito vigente vulnerada por el conductor de la motocicleta marca HONDA modelo WAVE sin dominio es la que se describe en el ARTICULO 39 – LEY NACIONAL DE TRÁNSITO 24.449 bajo el título "CONDICIONES PARA CONDUCIR", inciso b): *"En la vía pública, circular con cuidado y prevención, conservando en todo momento el dominio efectivo del vehículo o animal, teniendo en cuenta los riesgos propios de la circulación y demás circunstancias del tránsito. Cualquier maniobra deben advertirla previamente y realizarla con precaución, sin crear riesgo ni afectar la fluidez del tránsito."* Las normas violadas por la conductora de la camioneta son las siguientes: la que se describe en el ARTICULO 51-LEY NACIONAL DE TRÁNSITO 24.449 bajo el título "VELOCIDAD MAXIMA", inciso e): *"4) En rutas que atraviesan zonas urbanas, 60km/h, salvo señalización en contrario."* Y el ARTICULO 39 – LEY NACIONAL DE TRÁNSITO 24.449 bajo el título "CONDICIONES PARA CONDUCIR" inciso a): *"En la vía pública, circular con cuidado y prevención, conservando en todo momento el dominio efectivo del vehículo o del animal, teniendo en cuenta los riesgos propios de la circulación y demás circunstancias del tránsito. (...) Utilizarán únicamente la calzada sobre la derecha y en sentido señalizado, respetando las vías o carriles exclusivos y los horarios de transito establecidos".*

### **IV.- CONCLUSIONES**

Por todo lo expuesto, y como resultado de las distintas etapas valorativas llevadas a cabo, permiten arribar a las siguientes determinaciones:

- a) DINÁMICA DEL ACCIDENTE SE ENCUENTRA DESARROLLADO BAJO EL TÍTULO "DETERMINACIÓN DE LA DINÁMICA DEL ACCIDENTE" AL CUAL ME REMITO.
- b) LA VELOCIDAD DE CADA VEHICULO SE ENCUENTRA DESARROLLADO BAJO EL TITULO "DETERMINACIÓN



VELOCIDAD DE CADA VEHICULO INVOLUCRADO" AL CUAL ME REMITO.

- c) LA CAUSA PRINCIPAL POR LA QUE SE PRODUJO EL PRIMER SINIESTRO ES LA MANIOBRA DE INTERPOSICIÓN DEL CONDUCTOR DE LA MOTOCICLETA MARCA HONDA MODELO WAVE SIN DOMINIO SOBRE LA LINEA DE MARCHA DE LA CAMIONETA MARCA CHEVROLET MODELO TRACKER AWD PREMIER DOMINIO "AE 269 KU". LA CAUSA PRINCIPAL DE LA SEGUNDA COLISIÓN: LA CIRCULACIÓN A UNA VELOCIDAD ANTIRREGLAMENTARIA SUPERIOR A LO PERMITIDO POR LA CAMIONETA ANTES MENCIONADA.
- d) LA NORMA VIOLADA POR PARTE DEL CONDUCTOR DE LA MOTOCICLETA MARCA HONDA MODELO WAVE S/ DOMINIO ES: ARTICULO 39 "CONDICIONES PARA CONDUCIR" INCISO "B". LAS NORMAS VIOLADAS POR PARTE DE LA CONDUCTORA DE LA CAMIONETA: ARTICULO 51 INCISO "E" "VELOCIDADES MAXIMAS" Y EL ARTICULO 39 "CONDICIONES PARA CONDUCIR" INCISO "A" DE LA LEY NACIONAL DE TRANSITO 24.449.

Es todo cuanto al respecto puedo informar.



**Martina Nobau Gambandé**  
Ayudante Judicial  
Técn. Superior en Criminalística  
Depto. Criminalística – ECIF  
Ministerio Público Fiscal