

Maestría en

Criminalística

**Trabajo de investigación previo a la obtención del título de
Magíster en Criminalística**

AUTORES:

Abg. Edison Patricio Almeida López

Abg. José Ricardo Carvajal Lucas

Abg. Edgar Adrián Cobeña Palacios

Lcdo. Oswaldo Andrés Morales Ponce

Ing. Juan Alejandro Ponce Basurto, Mg. Sc.

TUTORES:

Abg. Jeniffer Estefanía Benítez Argüello, Mg. Sc.

LL.M. Juan José Alencastro Moya

Elisa Ruiz-Tagle Fernández.

Coordinador

La imputación objetiva, en los delitos culposos con resultado de muerte

Quito, (marzo-2026)



Certificación de autoría

Nosotros, **Abg. Edison Patricio Almeida López, Abg. José Ricardo Carvajal Lucas, Abg. Edgar Adrián Cobeña Palacios, Lcdo. Oswaldo Andrés Morales Ponce, Ing. Juan Alejandro Ponce Basurto, Mg. Sc** declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.

Firma del graduando
Abg. Edison Patricio Almeida López

Firma del graduando
Abg. José Ricardo Carvajal Lucas

Firma del graduando
Abg. Edgar Adrián Cobeña Palacios

Firma del graduando
Lcdo. Oswaldo Andrés Morales Ponce

Firma del graduando
Ing. Juan Alejandro Ponce Basurto, Mg.



Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, Abg. Edison Patricio Almeida López, Abg. José Ricardo Carvajal Lucas, Abg. Edgar Adrián Cobeña Palacios, Lcdo. Oswaldo Andrés Morales Ponce, Ing. Juan Alejandro Ponce Basurto, Mg. Sc. en calidad de autores del trabajo de investigación titulado *La imputación objetiva, en los delitos culposos con resultado de muerte*, autorizamos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, (marzo-2026)

Firma del graduando
Abg. Edison Patricio Almeida López

Firma del graduando
Abg. José Ricardo Carvajal Lucas

Firma del graduando
Abg. Edgar Adrián Cobeña Palacios

Firma del graduando
Lcdo. Oswaldo Andrés Morales Ponce

Firma del graduando
Ing. Juan Alejandro Ponce Basurto, Mg.



Aprobación de dirección y coordinación del programa

Nosotros, **Sergio Fernández** Director **EIG** y **Martín Domínguez** Coordinador/a **UIDE**, declaramos que los graduandos: **Abg. Edison Patricio Almeida López**, **Abg. José Ricardo Carvajal Lucas**, **Abg. Edgar Adrián Cobeña Palacios**, **Lcdo. Oswaldo Andrés Morales Ponce**, **Ing. Juan Alejandro Ponce Basurto**, **Mg. Sc** son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Sergio Fernández
Director/a de la Maestría en
Criminalística

Martín Domínguez
Coordinador/a de la Maestría en
Criminalística



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación le dedicamos a Dios, a nuestras familias, a nuestros hijos y a todas aquellas personas quienes han contribuido, en acción y lección, en el crecimiento como personas y a nuestra profesión



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos con amor infinito a todos quienes confiaron en nosotros y nos inspiraron en seguir creciendo como profesionales. A todos los maestros de la prestigiosa Institución, quienes con vocación se han dado el espacio para compartir sus conocimientos. A nuestras amistades profesionales, quienes han contribuido con esmero en la construcción de nuestra carrera profesional.

Resumen

La presente investigación versó sobre el estudio de un de muerte culposa donde se busca integrar el estudio de la medicina legal, la prueba pericial técnica y las técnicas de investigación a fin de determinar la verdadera causa del siniestro. El objetivo fue reconstruir técnicamente la dinámica del siniestro mediante valoración de indicios materiales y pérdidas especializadas con el propósito de determinar si los hechos se configuran dentro de la muerte culposa establecido en el artículo 337 del COIP. El estudio integro la teoría de la imputación objetiva desarrollada por Claus Roxin; se utilizó el método cualitativo con enfoque descriptivo y analítico, sustentado en el análisis de evidencia forense obtenida mediante diversas técnicas de investigación. A partir del caso se plantearon varias hipótesis que fueron contrastadas con los peritajes realizados en el caso como también con los indicios recabados en el lugar. Se concluyó que la convergencia de distintos elementos periciales permite sustentar una hipótesis clara respecto a la dinámica de un accidente de tránsito y descartar hipótesis que no tienen argumentos periciales suficientes.

Palabras clave: medicina legal, la prueba pericial, delitos culposos.



Abstract

This research focused on the investigation of a case of negligent homicide, seeking to integrate forensic medicine, technical expert evidence, and investigative techniques in order to determine the true cause of the incident. The objective was to technically reconstruct the dynamics of the incident through the evaluation of physical evidence and specialized analyses, with the aim of determining whether the facts constitute negligent homicide as defined in Article 337 of the COIP. The study incorporated the theory of objective imputation developed by Claus Roxin; a qualitative method with a descriptive and analytical approach was used, based on the analysis of forensic evidence obtained through various investigative techniques. Based on the case, several hypotheses were proposed and compared with the expert reports prepared for the case as well as with the evidence collected at the scene. It was concluded that the convergence of various expert findings supports a clear hypothesis regarding the dynamics of a traffic accident and allows for the rejection of hypotheses that lack sufficient expert evidence.

Keywords: forensic medicine, expert evidence, culpable offenses.

Tabla de contenidos

Certificación de autoría	2
Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual.....	3
Acuerdo de confidencialidad.....	4
Aprobación de dirección y coordinación del programa.....	5
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTOS.....	7
Resumen.....	8
Abstract.....	9
Tabla de contenidos.....	10
Capítulo 1	13
Introducción.....	13
Caso de estudio/Problema de investigación	15
Objetivos.....	19
Capítulo 2	20

Metodología	20
Desarrollo.....	23
Medicina legal.....	30
Prueba pericial.....	32
Técnicas de investigación.....	35
Capítulo 3	39
Análisis de resultados.....	39
Evidencia técnica levantada en la escena	41
Evidencia medico-legal	42
Peritaje técnico mecánico.....	42
Análisis pericial para el descarte de las hipótesis planteadas.....	47
Capítulo 4	52
Conclusiones	52
Recomendaciones.....	53
Bibliografía.....	55
Anexos	58

Índice de tablas

Tabla 1. Hipótesis planteadas	22
Tabla 2. Peritos y técnicas utilizadas	40
Tabla 3. Técnicas utilizadas.....	43
Tabla 4. Descarte de las hipótesis.....	48
Tabla 5. Contraste del caso con la normativa.....	50

Índice de figuras

Figura 1. Técnicas de investigación.....	35
Figura 2. Protocolo para el levantamiento del cadáver	37

Capítulo 1

Introducción

El contexto ecuatoriano, los accidentes de tránsito son considerados una de las principales causas de muerte y además representan un problema constante en el ámbito jurídico ya que no solo generan consecuencias humanas irreparables, sino que también surgen distintos debates acerca de la responsabilidad penal en base a lo que establece el artículo 377 del Código Orgánico Integral Penal que sanciona la muerte culposa como una infracción al deber objetivo del cuidado. Esta normativa exige que la responsabilidad penal debe ser atribuida en base a pruebas técnicas que permitan descartar hipótesis alternas mediante indicios materiales que a su vez puedan ser verificables y reales.

La normativa ecuatoriana, en relación con los siniestros viales activan el sistema penal para evaluar la responsabilidad penal de una persona priorizando aquellos peritajes que se realicen con objetividad. En el contexto de una muerte culposa, la teoría de la imputación objetiva de la responsabilidad penal exige que el resultado derive de un riesgo creado por el conductor, lo que significa que esta norma no debe reducirse simplemente a la verificación del resultado de muerte, sino a realizar un análisis profundo a los indicios recabados en la escena como también a los peritajes realizados en un caso.

El derecho penal está influenciado por la teoría de la imputación objetiva de Claus Roxin que plantea la idea de que, para imputar la responsabilidad penal a una persona, el resultado debe

ser consecuencia de un riesgo jurídicamente desaprobado creado por el sujeto activo. Ante ello, es importante tomar en cuenta que no todos los accidentes de tránsito responden a conductas imprudentes, negligentes o antijurídicas, puesto que existen escenarios que pueden estar vinculados a factores externos y por ende que no todo accidente con resultado fatal implica automáticamente una responsabilidad penal.

El artículo 77 de la Constitución de la República del Ecuador plantea, las garantías del debido proceso donde se destaca la presunción de inocencia y la necesidad de pruebas suficientes para atribuir responsabilidad penal a una persona. Estas garantías imponen límites claros sobre el poder punitivo del Estado y obligan a que toda decisión judicial sea motivada en base a pruebas válidas, pertinentes y legalmente obtenida valorada conforme a las reglas de sana crítica.

En este sentido adquiere particular relevancia a la intervención de la medicina legal, la prueba pericial y la utilización de las técnicas de investigación jurídica, ya que permiten establecer de manera técnica si existió infracción al deber objetivo de cuidado, como también identificar si el resultado fue consecuencia de una circunstancia ajena de la voluntad y previsibilidad del conductor en este tipo de casos.

En el presente estudio de caso se aborda un caso hipotético situado en la vía Tulcán-Ipiales, donde se analiza la posible existencia de una falla mecánica como causa del siniestro frente a un posible exceso de velocidad. Dentro de este escenario se analizará elementos de

responsabilidad penal, la teoría del delito, la prueba pericial técnica y la importancia del principio de culpabilidad dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano.

Caso de estudio/Problema de investigación

El presente estudio de caso se desarrolla a partir de un accidente de tránsito con resultado de muerte ocurrido el 14 de agosto del año 2025 aproximadamente a las 19h30, en el kilómetro 6 la vía Tulcán-Ipiales de la provincia del Carchi, iluminación media y línea continua central. En dicho evento una camioneta de marca Chevrolet D-MAX año 2018 de placas CBA-4587 conducida por el señor Carlos Andrés Montalvo López colisiona con vehículo pequeño de marca Mazda 323 placas ABX-0985, en el que se movilizaban Carla Sofia Astudillo Valencia (42 años) junto con su hija Johana Patricia Caicedo Astudillo (12 años), quienes fallecen instantáneamente por traumatismos graves. La vía presenta dos carriles de circulación en sentido sur-norte, con una calzada asfaltado en ben estado, señalización horizontal visible y una pendiente descendiente aproximada de 4% lo que influye en de desplazamiento de vehículos.

Tras la alerta recibida por el Sistema Integrado de Seguridad del ECU-911, acudieron al lugar de los hechos unidades policiales quienes al llegar evalúan inicialmente la escena y proceden a verificar inicialmente la existencia de posibles sobrevivientes. Posterior a ello, llega una unidad de emergencia médica cuyos paramédicos realizan una valoración clínica correspondiente determinando ausencia de signos vitales de los ocupantes del vehículo pequeño,



pulso inexistente y signos iniciales de rigidez, por lo que confirman el fallecimiento de ambas víctimas aproximadamente a las 19h45.

Con el fin de preservar la escena, los agentes de la policía aseguran el perímetro aproximado de 50x30 metros, utilizando cinta de seguridad, dispositivos reflectivos y desvío del tránsito vehicular, impidiendo la contaminación de posibles evidencias presentes en el lugar bajo el protocolo establecido para el manejo de indicios y evidencias.

Uno de los agentes de policía se acerca al conductor de la camioneta quien se encontraba en estado de shock, le solicita los documentos y le explica que deberá permanecer en el sitio mientras llegue a fiscalía. Además, el conductor fue sometido a una valoración médica preliminar cuyo diagnóstico indica taquicardia 110 ppm y pupilas reactivas; el conductor también fue sometido a una prueba de alcoholemia mediante dispositivo alcotest Dräger calibrado el cual registra 0,00 gramos de alcohol en sangre, lo cual se confirma por el olor ausente y coordinación motora normal del conductor, además en camioneta no se observan indicios de que el conductor haya consumido bebidas alcohólicas, descartándose inicialmente la conducción en estado etílico.

El fiscal de turno llega aproximadamente a la 20h00 y procede a dar indicaciones de procedimiento a los peritos especializados, autorizando a que realicen las siguientes gestiones:

El personal de criminalística realiza fijación del lugar, para lo cual mediante un registro fotográfico panorámico y secuencial utiliza una cámara NIKON D750 para documentar la posición final de los vehículos las deformaciones estructurales los restos vehiculares dispersos sobre la calzada y las marcas visibles en la superficie de rodadura.

Durante la inspección técnica del lugar se identificaron huellas de frenado sobre la calzada con una longitud total de aproximadamente cuatro 19 m de los cuales 35 corresponden al tramo previo al impacto y 14 m al desplazamiento posterior a la colisión. Las marcas presentaban una anchura aproximada de 0,25 m y surcos pronunciados indicios que sugieren un bloqueo parcial del sistema de frenado previo al impacto. De igual manera se registra la posición final de los vehículos con orientación oblicua respecto al eje de la vía así como fragmentos de vidrio plástico y restos metálicos dispersos sobre uno de los carriles de circulación que permitió identificar de manera preliminar el posible punto de impacto.

El perito especialista de la unidad de Accidentología Vial, realiza la medición de resistencias relevantes mediante una rueda odométrica, registrando la distancia entre los vehículos la ubicación de las huellas de frenado y la relación entre los elementos con la señalización horizontal existente en la vía. De igual manera se evaluaron los patrones de deformación estructural de ambos vehículos los cuales evidenciaban un impacto por alcance.

Al lugar de los hechos llega el médico legista Quien realiza un reconocimiento inicial de los cuerpos en el lugar de los hechos verificando oficialmente la ausencia de signos vitales y registrando lesiones externas visibles deformaciones corporales y presencia de sangre, indicios que son compatibles con el trauma de alta energía. Posteriormente se dispuso el traslado de los cuerpos al hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán donde se realizaría la correspondiente autopsia médico legal para determinar con precisión la causa de la muerte.

En la sala de autopsias el médico forense inicia el procedimiento técnico principalmente con la observación externa detallada de los cuerpos para verificar de manera minuciosa la identificación de los cuerpos, las lesiones traumáticas, contusiones y fracturas, posteriormente se procede el examen interno instrumental especializado analizando órganos, verificando hemorragias internas y evaluando fracturas.

Una vez registrados los indicios en el lugar de los hechos los vehículos son trasladados al patio de retención vehicular para la pericia mecánica, Mediante la cual se evaluaría el estado del sistema de frenado dirección y otros componentes mecánicos relevantes para determinar si existió una posible falla técnica previamente a la colisión.

En este contexto una de las principales hipótesis suelen ser el hecho de que el conductor haya estado bajo los efectos del alcohol o que existan factores externos de la naturaleza que pudieron contribuir al desarrollo del siniestro, sin embargo a partir de los indicios recabados en

el lugar de los hechos surgen otras hipótesis explicadas del siniestro, por ejemplo si el conductor de la camioneta DMAX pudo haber experimentado una falla súbita en el frenado o que el accidente pudo haberse originado por exceso de velocidad del conductor, o si por ejemplo el sistema de frenos ha fallado por falta de mantenimiento.

Con lo expuesto la investigación pericial se orienta a analizar las evidencias físicas presentes en la escena huellas de frenado, la posición final de los vehículos como también las deformaciones estructurales y que la manera que los resultados de las pericias mecánicas y médico legales permiten reconstruir técnicamente la dinámica del accidente y así mismo comprender si es procedente imputar la responsabilidad al conductor.

A partir de este caso hipotético se debe plantear la interrogante: ¿Los indicios recabados en el lugar de los hechos permiten determinar si la colisión fue consecuencia y una falla mecánica, estado físico del conductor, negligencia del mismo o factores externos de la naturaleza?

Objetivos

Objetivo general

Analizar un accidente de tránsito con resultado de muerte a partir de la valoración de los indicios recabados en el lugar de los hechos con el propósito de reconstruir la dinámica del

sinistro y determinar si los hechos se configuran dentro del delito de muerte culposa previsto en el artículo 337 del COIP.

Objetivos específicos

Identificar los indicios técnicos presentes en el lugar de los hechos, tales como huellas de frenado, posición final de los vehículos y deformaciones estructurales.

Plantear y contrastar hipótesis sobre la dinámica del accidente a partir de la evidencia física recabada.

Analizar el aporte de la medicina legal para determinar la causa de la muerte y su relación con el impacto.

Examinar los resultados de las pericias técnicas de Accidentología para reconstruir los hechos

Capítulo 2

Metodología

El presidente de trabajo adoptó un enfoque cualitativo descriptivo y analítico centrado en analizar indicios como huellas de frenado y autopsias, aplicando normas del Código Orgánico Integral Penal para reconstruir hechos y determinar la responsabilidad del conductor.

El enfoque descriptivo permite documentar y detallar los indicios materiales identificados en la escena tales como huellas de frenado posición de los vehículos deformaciones estructurales o restos materiales dispersos en la calzada que pueden constituir evidencias relevantes para comprender la secuencia del accidente.

El enfoque analítico se ha empleado para examinar e interpretar los indicios recabados mediante distintas pericias técnicas, particularmente los informes de Accidentología vial, la pericia mecánica y el análisis médico-legal derivados de la autopsia. Estos elementos permiten contrastar diversas hipótesis sobre la posible dinámica del accidente tales como la existencia de una falla mecánica en el sistema de frenado una posible exceso de velocidad por parte del conductor.

La metodología empleada en el presente estudio permite analizar de manera objetiva la evidencia pericial disponible y reconstruir técnicamente los hechos ocurridos de tal manera que se pueda facilitar la valoración jurídica del caso

Hipótesis planteadas

Surgen diversas hipótesis iniciales que suelen asociarse factores humanos como la conducción bajo efectos de alcohol o elementos externos de la naturaleza como condiciones climáticas adversas. Sin embargo, los indicios recabados en el lugar de los hechos permiten

plantear alternativas técnicas conductuales que explican el desarrollo del accidente tales como fallas mecánicas o errores en el manejo del vehículo:

Tabla 1. Hipótesis planteadas

Hipótesis	Descripción	Posibles consecuencias
Intoxicación alcohólica del conductor	El conductor de la camioneta DMAX se encontraba bajo efectos de alcohol afectando significativamente su juicio y reacción	Pérdida de control del vehículo Disminución de reacción Impacto inevitable
Factores externos de la naturaleza	Condiciones meteorológicas o del terreno que hayan contribuido al siniestro	Reducción de visibilidad Complicación para realizar maniobra
Exceso de velocidad	El conductor circulaba a velocidad superior al límite, reduciendo el tiempo de reacción	Mayor energía cinética Agravan los daños

Falla súbita del sistema de frenos	Pérdida el sistema de frenos que impide detener el vehículo antes del impacto	Imposibilidad de control a pesar de frenar
Falla sistema de frenos por falta de mantenimiento	Desgaste o negligencia del mantenimiento preventivo del sistema de frenos	Pérdida progresiva de frenado. Responsabilidad del propietario.

En esta tabla se organiza las hipótesis de manera sistemática para facilitar la evaluación pericial o judicial. Cada hipótesis será descartada o priorizada en base a los indicios recabados en el lugar de los hechos y peritajes realizados por los peritos especializados en materia de tránsito medicina legal y criminología.

Desarrollo

Teoría de Claus Roxin

Un delito culposo representa una conducta muy compleja dentro del derecho penal ya que no se basa en la voluntad de causar daño, sino que constituye la creación de un riesgo jurídicamente desaprobado que se concreta en un resultado lesivo (Aguilera, 2019).

Generalmente el delito culposo se diferencia del doloso, ya que en este segundo el autor dirige su

voluntad hacia el resultado, mientras que en el primero el resultado surge como consecuencia de una conducta imprudente negligente o antijurídico que vulnera el deber jurídico del cuidado.

En el contexto de los accidentes de tránsito, los delitos culposos adquieren una relevancia muy particular ya que conducir un vehículo es una actividad socialmente necesaria, pero a la vez es una actividad en la cual todas las personas están expuestas al riesgo (Aguilar, 2016). Al respecto debemos entender que el ordenamiento jurídico permite a toda persona conducir, bajo una serie de condiciones que deben observarse de manera estricta. Dentro de esos estándares se encuentra no sólo la conducción prudente sino la obligación que tienen los conductores de garantizar que su vehículo se encuentre en perfectas condiciones antes de ser puesto en circulación.

Cuando un conductor excede este límite no necesariamente desea producir un accidente sin embargo al hacerlo incrementa el nivel de riesgo, lo cual constituye el núcleo de la sanción penal en el delito culposo. Es importante tomar en cuenta que en este tipo de infracciones no se sanciona el resultado por sí mismo, sino que se sanciona la creación de un riesgo jurídicamente desaprobado que en ciertos casos concreta en un accidente de tránsito (Estevez, 2024).

En el caso analizado determinante no fue una conducta temeraria en la conducción sino la pérdida del sistema de frenos de la camioneta. Sin embargo, desde la dogmática penal la cuestión

central no es si el conductor deseaba el resultado sino la determinación si el riesgo que se materializó estaba dentro de su esfera de control del conductor.

La teoría desarrollada por Claus Roxin plantea que el delito culposos exige verificar si el autor creó un riesgo no permitido o si ese riesgo se materializó en el resultado (Agudelo, 2021). En el caso en particular la pérdida de frenos no puede analizarse como un fenómeno aislado ya que debe evaluarse si el estado mecánico del vehículo formaba parte de la responsabilidad previa del conductor.

Si por ejemplo el deterioro del sistema de frenos era progresivo y previsible, la circulación del vehículo en esas condiciones es la conducta que crea una condición de riesgo desaprobado tal manera que la muerte no sería un evento fortuito sino el resultado de la creación de un riesgo no permitido (Cortés, 2020). En este sentido el eje de análisis no debe centrarse en la conducción momentánea sino de decisión anterior de poner en circulación un vehículo cuyo sistema esencial de seguridad no garantizaba las condiciones óptimas.

El deber objetivo del cuidado

El deber objetivo del cuidado es un parámetro externo que define cómo debe actuar una persona prudente y circunstancias similares (Castillo y Cespedes, 2021). En materia de tránsito el deber objetivo de cuidado, no se limita simplemente a respetar las señales de tránsito, sino que incluye la obligación del conductor en verificar su vehículo antes y durante la circulación.

El Código Orgánico Integral Penal y la Ley Orgánica De Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, señalan que el conductor es el único responsable de garantizar las condiciones técnicas seguras al circular un vehículo, para lo cual debe cumplir tres dimensiones: deber de previsión, deber de evitación y deber de control técnico (Gallegos, 2022).

Estas dimensiones nos explican que el conductor debe anticipar los riesgos previsibles propios de la simple circulación del vehículo, cuando se refiere al deber de evitación el conductor debe adoptar medidas razonables para evitar la producción de un daño y por último el deber de control técnico implica que el conductor debe garantizar que el vehículo cumpla con las condiciones mecánicas seguras para su circulación.

Debemos tomar en cuenta que el sistema de frenos no es un componente accesorio, sino que es una de las herramientas principales que permiten controlar el vehículo. El correcto funcionamiento del sistema de frenos debe considerarse una de las condiciones mínimas para que los vehículos puedan circular sin generar un riesgo (Chuquimango, 2024). Esto nos indica que circular con un sistema de freno deteriorado con mantenimiento insuficiente implica crear una situación riesgosa que se va en contra del deber objetivo de cuidado.

En el caso analizado la pericia mecánica determinó un desgaste significativo del sistema de frenos, dicho desgaste es un fenómeno instantáneo sino es el resultado del uso prolongado sin revisión o sustitución oportuna de los componentes del sistema de frenos. Desde la perspectiva

jurídica esta negligencia evidencia una posible infracción al deber objetivo del cuidado ya que el conductor tenía la obligación de realizar controles preventivos adecuadamente.

En este contexto la conducta que se sanciona no radica en la maniobra realizada al momento del impacto si no en la comisión previa de garantizar condiciones técnicas seguras que impidan generar un riesgo imprevisible.

Nexo causal

Al respecto debemos considerar la causalidad natural y la causalidad jurídica. Por una parte, la causalidad natural plantea un análisis de que si se suprime mentalmente la pérdida del sistema de frenos el resultado probablemente no se había producido mientras que la causalidad jurídica plantea que el análisis penal sancionatorio no debe de tenerse en la media relación física de causa efecto por lo que es indispensable determinar si el resultado es imputable el conductor (Cossio, 2019).

En este sentido la imputación objetiva exige verificar si la muerte fue el resultado de la creación de un riesgo creado el sujeto activo (Piza, 2020). En este caso el riesgo consiste en poner en circulación un vehículo con deficiencias mecánicas previsibles lo cual generó la colisión y por ende el fallecimiento de una persona lo cual constituye circunstancias que las normativas buscan evitar.

Si la falla era previsible y evitable mediante un mantenimiento minucioso entonces el resultado puede ser considerado realización de riesgo no permitido. Por el contrario, si se demuestra que la pérdida de frenos fue absolutamente súbita e imprevisible podría plantearse la exclusión de la imputación para el conductor.

Con estos dos panoramas es sumamente importante el análisis técnico del peritaje mecánico ya que es muy determinante para establecer si existió o no la infracción al deber de cuidado.

Falla mecánica y posible ruptura del nexo causal

La defensa técnica del conductor puede sostener la teoría de que la pérdida súbita del sistema de frenos constituye una causa externa que rompe el nexo causal. Sin embargo, esta premisa es admitida cuando el evento es completamente súbito y ajeno al control del conductor (Alcón, 2022).

En ese mismo sentido, es necesario considerar que no toda falla mecánica excluye al sujeto activo de la responsabilidad penal, ya que el criterio decisivo es la previsibilidad. (Ponte, 2016). Con ello, se entiende que si el deterioro del sistema de frenos era progresivo y existían señales previas del desgaste o si el mantenimiento era insuficiente entonces el conductor mantenía dominio sobre el riesgo, pero si la falla es súbita, imprevisible y no detectable, puede constituir un caso fortuito excluyente de la responsabilidad penal. La ausencia de elementos que

permitan demostrar la imprevisibilidad en la pérdida de frenos impide romper el nexo causal y dejan en evidencia la omisión del deber objetivo de cuidado.

En el caso analizado la determinación pericial sobre el estado previo del sistema de frenos es muy fundamental para establecer si estamos ante una omisión culposa o ante un evento verdaderamente inevitable que permite romper el nexo causal y establecer la responsabilidad penal para el conductor.

Imputación objetiva como filtro normativo

La imputación objetiva actúa como un mecanismo de racionalidad dentro del derecho penal el cual explica que no todo resultado trágico debe generar responsabilidad penal, sino que aquellos que constituyan la creación de un riesgo jurídicamente desaprobado.

Al demostrar que el conductor pone en circulación un vehículo con deficiencias mecánicas estamos hablando que la muerte producida constituye la creación del riesgo que la normativa buscaba impedir de tal manera que en este escenario la imputación penal sería jurídicamente procedente hacia el conductor por quebrantar el deber objetivo del cuidado.

Por su parte si la pérdida del sistema de frenos fue absolutamente imprevisible e inevitable y ajena al control del conductor el resultado podría quedar fuera del ámbito de responsabilidad penal por ausencia de infracción al deber objetivo de cuidado.

Medicina legal

La medicina legal en los delitos culposos es una pieza fundamental en la constitución jurídica del caso su principal función no se limita a constatar el fallecimiento de una persona, sino que permite traducir científicamente las causas del fallecimiento en categorías jurídicamente relevantes (Villar, 2024).

La medicina legal se puede terminar varios aspectos como la determinación de la causa de la muerte, el mecanismo lesivo que ocasionó la muerte, la compatibilidad entre lesiones y la escena, y descartar consecuencias concurrentes o preexistentes:

A partir de la intervención del médico forense se establece si el fallecimiento se produjo por traumatismo craneoencefálico, hemorragia interna masiva, estructura de órganos vitales entre otros aspectos (Fuertes et al., 2007). Esta precisión no es meramente clínica, pero es importante para verificar un contraste entre el impacto vehicular y el resultado de la muerte.

Así mismo la intervención de la medicina legal permite identificar cómo se produjo la lesión a fin de determinar si la dinámica del accidente construida a través de la reconstrucción de los hechos es coherente con el patrón de lesiones encontrado o determinar si la escena posiblemente fue modificada (Bernabeu, 2006). Además, el médico forense puede establecer si las lesiones son compatibles con la colisión frontal lateral o por atropellamiento en un siniestro

de tránsito, de tal manera que esta información es decisiva para confirmar que el resultado es consecuencia directa del evento investigado.

A partir de la teoría del delito la medicina legal permite verificar de manera directa el resultado típico y el nexo causal (Ortiz y Martínez, 2015). De tal manera que sin certeza científica sobre la causa de la muerte la estructura del delito culposo quedaría incompleta ya que no se podría plantear una idea sobre la causa real de la muerte.

La autopsia es un acto médico-legal destinado a investigar un fallecimiento con interés jurídico, con el objetivo de determinar la causa de la muerte, su origen la etiología médico-legal y una estimación de la data de la muerte, además de otras circunstancias relevantes para el proceso penal (Vega, 2013). En este tipo de casos, el análisis debe integrar de manera coherente el levantamiento del cadáver y escena, examen externo, examen interno, y finalmente sintetizarlo en conclusiones médico-forenses.

En el presente caso si la autopsia confirma que las víctimas fallecieron por politraumatismos craneoencefálicos compatibles con la colisión derivada de pérdida del sistema de frenado, se produce la hipótesis de que el resultado es consecuencia directa del accidente de tránsito. En este sentido podemos indicar que la medicina legal no imputa al procesado, pero sí fundamente objetivamente la existencia de un daño jurídico que es la vida de dos personas.

Prueba pericial

En delitos culposos y muy particularmente donde se trata de accidentes de tránsito se discute mucho acerca de una falla mecánica, es en este aspecto donde la prueba pericial se convierte en un núcleo de debate jurídico sumamente importante para determinar la responsabilidad penal ya que esta no puede basarse en meras suposiciones (Espinosa et al., 2025).

El Código Orgánico Integral Penal en su artículo 453 reconoce la prueba como un medio idóneo cuando se requiere el esclarecimiento de los hechos ya que para aproximarse a la realidad de los hechos se requiere un conocimiento científico y técnico que permita al juez realizar una valoración jurídica en base a hechos probados, de tal manera que se reconoce como prueba los peritajes las pruebas materiales y documentales.

En el caso en particular, se han realizado diversos peritajes que permiten explicar de manera científica y técnica, lo ocurrido:

Pericia mecánica: A través de una pericia mecánica se busca conocer el estado del vehículo, y muy particularmente conocer si la pérdida de frenos fue progresiva y detectable, producto de un mantenimiento deficiente o resultado de una ruptura súbita e imprevisible (García, 2017). Para ello el mecánico deberá analizar el estado de las pastillas y discos de freno,

posibles fugas, nivel y calidad del líquido de freno e historial de mantenimiento del sistema de frenado.

Si el desgaste era evidente y no se realizaron revisiones periódicas estaríamos inmersos en una infracción al deber objetivo de cuidado, por el contrario, si se trató de una ruptura interna imposible de advertir sobre una inspección razonable podría configurarse en un caso fortuito.

Pericia médico forense (autopsia): Esta pericia constituye un elemento sumamente importante para establecer la relación de la causalidad entre el accidente de tránsito y el resultado de la muerte el médico legista realiza la autopsia con el propósito de determinar la causa de la muerte el mecanismo de producción de las lesiones y el tiempo aproximado de fallecimiento (Santillán, 2022).

En un siniestro de tránsito que ha sido generado por la pérdida súbita del sistema de frenos el médico forense deberá establecer si las lesiones corresponden a un trauma contuso múltiple producto de un impacto vehicular si existió politraumatismo hemorragia interna traumatismo craneoencefálico o lesión cervical severa en las víctimas.

Pericia de alcoholemia: Las pruebas de alcoholemia realizadas generalmente mediante la herramienta de alcotest tiene como finalidad determinar si el conductor se encontraba bajo la influencia de bebidas alcohólicas al momento del accidente (Carrasco, 2018). Ese peritaje es importante porque el consumo de alcohol puede constituir una infracción autónoma y agravante el deber objetivo del cuidado ya que a través del consumo de bebidas alcohólicas se disminuye la capacidad de reacción percepción y coordinación motriz del conductor.

En el caso hipotético planteado se determina que el grado de alcohol era negativo en la sangre lo cual fortalece la idea de que el caso pudo haberse desarrollado ante una pérdida de frenos súbita imprevisible.

Pericia criminalística (reconocimiento del lugar de los hechos): El informe realizado por el personal de criminalística relacionado al reconocimiento del lugar de los hechos es una pericia efectuada por los peritos criminalística en la cual documentan el entorno y datos particulares como huellas de frenado marcas de arrastre fragmentos de vidrio posición de los vehículos y condiciones de la vía (Defaz y Campo, 2024).

En un caso de pérdida total del sistema de frenado la docencia de huellas de frenado puede ser un indicio relevante que respalda la versión de una falla mecánica del sistema de frenado asimismo la pendiente de la vía y la distancia recorrida sin frenos constituyen elementos técnicos que permiten valorar si el conductor realizó maniobras evasivas razonables.

Pericia de la Unidad Accidentología vial (reconstrucción de los hechos): Esta pericia permite reconstruir el hecho de manera científica para lo cual el perito registra las huellas de arrastre del vehículo, deformación estructural del vehículo, el punto del impacto tiempo de reacción posible y la trayectoria posterior a la colisión (Defaz y Campo, 2024).

En un escenario de pérdida de frenos la pericia accidente lógica debe determinar si el conductor realizó maniobras evasivas e intentó reducir la velocidad mediante cambios de marcha o utilizó freno de motor esto permite valorar si existió diligencia reactiva ante la emergencia.

Técnicas de investigación

El Código Orgánico Integral penal, en su artículo 459 reconoce que existen distintas técnicas de investigación judicial:

Figura 1. Técnicas de investigación



Nota: Elaborado por el autor

Una vez reconocidas estas herramientas en la normativa, en el caso hipotético planteado se utilizaron las siguientes:

Reconocimiento del lugar de los hechos: Esta es una diligencia reconocida en el artículo 460 del Código Orgánico Integral Penal, la cual que permite aislar a la escena y evitar la contaminación de indicios. El personal de criminalística es el encargado de fijar el sitio mediante fotografías vídeos o levantamiento planimetría (Reyes, 2023).

En el caso en particular se registraron huellas de frenado sobre la calzada posición final de los vehículos fragmentos de vidrio de formaciones en la carrocería. Excelentes permitieron formular hipótesis sobre la velocidad del automotor y el punto exacto del impacto. Al respecto debemos tomar en cuenta que el reconocimiento del lugar de los hechos constituye una base técnica muy importante en la investigación pues permite reconstruir objetivamente el entorno físico donde ocurrió el hecho

Identificación, levantamiento del cadáver, autopsia: Una vez que se ha constatado el fallecimiento de una persona esta técnica es utilizada para identificar el cuerpo a través de documentos personales (Santillán, 2022). El levantamiento del cadáver se realiza en presencia de fiscalía y peritos de medicina forense siguiendo un protocolo sistemático:

Figura 2. Protocolo para el levantamiento del cadáver



Nota: Elaborado por el autor

Fase A: Aseguramiento y preservación de la escena: Asegurar la escena del accidente: restringir acceso; registrar quién entra/sale (cadena de custodia). Verificación de seguridad, comprobando que no haya riesgos. Registrar hora exacta del hallazgo y hora de aviso, llegada al levantamiento y fin. Estos datos son claves para la data.

Fase B: Documentación fotográfica y planimétrica (ANTES de tocar el cadáver):
 Fotografía general: lugar del accidente, ubicación del cuerpo, vehículos. Fotografía media: cuerpo y ligadura en conjunto desde varios ángulos. Fotografía de detalle. Croquis/mediciones de la distancia entre vehículos y posición exacta de los cuerpos.

Fase C: Observación médico-legal in situ (registro de hallazgos inmediatos):
 Identificación preliminar: sexo, edad aparente, rasgos (calvicie frontal, complexión); Fenómenos cadavéricos tempranos: rigidez (topografía y fase), livideces (localización, color, confluencia, si blanquean a la presión y si migran), temperatura (rectal ya indicada), signos oculares, ausencia de putrefacción.

Fase D: Actuación sobre el cuerpo (levantamiento técnico): Retiro controlado del cuerpo: Retirar los cuerpos del vehículo y documentar cualquier cambio (si el surco se vuelve más visible tras retirar). Embalaje de evidencia: ligadura, ropa, elementos de la celda con interés; todo rotulado y sellado. Traslado: en bolsa/camilla, preservando integridad, con acta de cadena de custodia.

Fase E: Registros finales: Acta de levantamiento: descripción final de escena, cuerpo, evidencia, participantes. Hipótesis inicial: solo como “orientación”, nunca como conclusión definitiva. Solicitud de pruebas complementarias: toxicología, histopatología del surco, etc.

Prueba alcoholtest: De conformidad al artículo 464 del Código Orgánico Integral Penal en materia de tránsito es necesario realizar una prueba de alcoholemia a través de la herramienta alcotest para determinar si los conductores han consumido bebidas alcohólicas. En el presente caso se practicó la prueba de alcotest al conductor involucrado donde se identificó que el nivel de alcohol la sangre era de 0,00° de alcohol.

Esta técnica de investigación judicial es sumamente clave en delitos de tránsito y muy particularmente en los siniestros de tránsito, ya que permite determinar si el conductor estaba bajo influencia de alcohol circunstancia que puede agravar la responsabilidad penal en caso de presentar un grado del alcohol elevado (Nina y Ramos, 2024)

Reconstrucción de los hechos: Una vez recopilados los indicios materiales y periciales se dispone la reconstrucción de los hechos. Esa técnica es una diligencia que permite reproducir la dinámica del accidente considerando la velocidad estimada, el tiempo de reacción, la iluminación del lugar y las condiciones de la vía. Durante la reconstrucción de los hechos en el presente caso se constataron las versiones del procesado con informes periciales (Arias y Roncancio, 2024).

Capítulo 3

Análisis de resultados

El presente análisis de resultados debe realizarse en base a evidencia técnica obtenida en investigación e indicios recabados en el lugar de los hechos integrando hallazgos periciales dentro de la estructura dogmática delito culposos con el propósito de determinar la existencia de la infracción al deber de cuidado y la consecuente imputación penal.

El análisis no puede limitarse únicamente a la exposición teórica del tipo penal de muerte culposa, sino que debe apoyarse en evidencias forenses verificables que hayan sido obtenidas a través de distintas técnicas de investigación aplicadas en este caso particular las que permiten reconstruir la dinámica del accidente y contrastar diversas hipótesis sobre lo ocurrido.

En el caso hipotético que se ha planteado se desarrollaron diversos peritajes que de manera conjunta permiten establecer la materialidad de la infracción y reconstruir técnicamente

los hechos. En este sentido podemos identificar los siguientes peritos quienes han realizado informes y peritajes utilizando distintas técnicas de investigación:

Tabla 2. Peritos y técnicas utilizadas

Perito	Técnicas de investigación utilizadas
Criminalística	- Reconocimiento del lugar de los hechos - Identificación y levantamiento del cadáver
Médico forense	- Autopsia - Identificación y levantamiento del cadáver
Unidad de Accidentología vial UAVIAL	- Reconstrucción de los hechos - Peritaje técnico mecánico
Policía Nacional	- Prueba de alcoholemia

La intervención coordinada de distintas instituciones complementarias permite realizar un aproximación técnica y objetiva del un accidente de tránsito, garantizando que la reconstrucción de los hechos no dependa únicamente de versiones testimoniales, sino que estos elementos sean científicamente probados y verificables. Debemos tomar en cuenta que cada pericia cumple con una función específica dentro del esquema probatorio y que en su conjunto permitan establecer con claridad la materialidad de la infracción y la responsabilidad penal del conductor.

Evidencia técnica levantada en la escena

El reconocimiento del lugar de los hechos permite identificar que siniestro de tránsito de tránsito ocurrió en el kilómetro 6 la vía Tulcán-Ipiales de la provincia del Carchi, iluminación media y línea continua central. La vía presenta dos carriles de circulación en sentido sur-norte, con una calzada asfaltado en buen estado, señalización horizontal visible y una pendiente descendiente aproximada de 4% lo que influye en de desplazamiento de vehículos.

Criminalística a través del protocolo permite documentar huellas de frenado rectas con una longitud de 41.9 m total, de los cuales 35 metros corresponden a frenado previo al impacto y 14 metros posteriores a la colisión. Las marcas presentan una anchura de 0.25 metros y muestran surcos pronunciados característicos de bloqueo parcial de ruedas, lo que sugiere que el sistema ABS no actuó de manera completa.

La ubicación de las huellas inicia en el carril de circulación de la camioneta DMAX y termina en la línea central continua de la calzada, lugar donde se pudo identificar el probable punto de impacto. También se localizaron fragmentos de los faros traseros del Mazda dispersos 6 m adelante del punto de colisión, y el vehículo Mazda tenía aplastado la parte trasera, compatible a un impacto por alcance. La camioneta D-MAX quedo en posición oblicua con orientación sur-norte, con deformación frontal, característico de una colisión por alcance.

La distancia final entre ambos vehículos fue de aproximadamente 12 metros posteriores al impacto, lo cual es coherente con una colusión ocurrida a la velocidad cercana a 60 km/h velocidad compatible con la permitida para el tramo de la vía analizado en el presente caso.

Evidencia medico-legal

El peritaje del médico forense a través del informe de autopsia permite establecer con precisión cuál fue la causa de la muerte de las víctimas y el tipo de lesiones sufridas. Dicho informe indica que las víctimas fallecieron a causa de politraumatismo craneoencefálico grave, evidenciándose fracturas craneales múltiples, fracturas costales entre la quinta y séptima costilla izquierda y laceraciones hepáticas. Estas lesiones son compatibles con un accidente de alta energía, donde un vehículo recibe un impacto considerable.

A partir de este peritaje, se puede afirmar que la causa de muerte de las víctimas se relaciona directamente con el siniestro vial, descartándose otras causas externas, es decir, el patrón de lesiones coincide con el tipo de deformación observada en el vehículo Mazda.

Peritaje técnico mecánico

La pericia mecánica, determina que las pastillas delanteras del DMAX tienen un desgaste aproximado del 85% con un espesor 1.5mm, valor inferior al mínimo recomendado que es de 3 mm. El líquido de frenos se encontraba contaminado y los discos de frenos presentaban

rayaduras progresivas e historial de no haber realizado revisiones recientes en el sistema de frenos.

El peritaje no detecto rupturas súbitas ni fallas estructurales instantáneas al sistema de frenado de la camioneta DMAX, lo que permite destacar la hipótesis de una falla mecánica imprevisible ya que las condiciones del sistema de frenos sugieren un proceso progresivo de desgaste que pudo haberse detectado mediante mantenimiento preventivo.

Prueba de alcoholemia

La prueba de alcoholemia practicada por la policía nacional permite establecer si el conductor se encontraba bajo la influencia de alcohol y a partir de ello determinar si este elemento incide directamente en la valoración de la culpa y le pintó la existencia de circunstancias agravantes.

El resultado de este peritaje permitió determinar como resultado 0,00 g/L de alcohol en la sangre, lo que permite descartar la hipótesis de conducción bajo efectos de alcohol como factor causal del accidente. Este dato permite enfocar el análisis de factores mecánicos y conductuales, excluyendo el consumo de alcohol como elemento agravante en el presente caso analizado.

Técnicas de investigación utilizadas

A partir del artículo 459 del Código Orgánico Integral Penal, se establecen distintas técnicas de investigación judicial que en el presente caso de estudio han sido desarrolladas:

Tabla 3. Técnicas utilizadas

Técnicas de investigación	Resultados del caso hipotético
Reconocimiento del lugar de los hechos	Huellas de frenado, deformación estructural posterior del mazada y frontal del DMAX, posición de los vehículos en un rango de 41,9 metros total entorno real, en la noche con iluminación media con señalización, no hay lluvia y una pendiente descendiente aproximada de 4%
Identificación, levantamiento del cadáver, autopsia	Causa de muerte es politraumatismo craneoencefálico, sin indicios de otra causa exógena
Prueba alcohótest	0,00° de alcohol en la sangre del conductor
Reconstrucción de los hechos	La velocidad compatible con pérdida de frenado y colisión, se observa invasión de carril del conductor de la camioneta D-MAX

Peritaje mecánico	Frenos con desgaste avanzado del 85%, pudo solucionarse con mantenimiento periódico del sistema de frenos
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

La intervención de la medicina legal a través de las distintas técnicas de investigación aporta objetividad científica al proceso penal, ya que, al haber hecho la identificación, levantamiento del cadáver y la autopsia no sólo se permite certificar la muerte, sino que permite comprender la causal médico-legal del fallecimiento.

En el caso planteado, la determinación de politraumatismo craneoencefálico como causa de la muerte, permite afirmar que el fallecimiento es compatible con un impacto de alta energía propia de un siniestro de tránsito. Desde la teoría de la causalidad natural, el accidente es una condición necesaria del fallecimiento ya que sin la colisión no existe muerte. Sin embargo, la imputación objetiva exige determinar si el resultado es la creación de un riesgo jurídicamente inaceptable del sujeto activo.

A través del reconocimiento del lugar de los hechos se permitió identificar las huellas de frenado, fragmentos de vidrio, posición final de los vehículos, deformaciones estructurales relacionadas con el impacto entre los vehículos. Entre los indicios levantados, se destacan las huellas de frenada con longitud aproximada de 41,9 metros, lo que podría estar indicando que el conductor realizó una maniobra de frenado prolongada desde el impacto que si mismo bloqueo

parcial de las ruedas sugiere una disminución en la eficacia del sistema de frenado. Estos elementos se consideran evidencia objetiva que permite reconstruir la secuencia del siniestro de tránsito.

La reconstrucción técnica determinó invasión de carril por parte de la camioneta D-MAX, como una maniobra realizada previo al impacto, circunstancia coherente con la pérdida del sistema de frenos. Esos datos son importantes ya que permiten vincular el deterioro mecánico con la alteración de la trayectoria del vehículo.

Por otro lado, es importante considerar que a través de la prueba de alcotest que arrojó el 0,00°g/L de alcohol en la sangre descartó una posible conducción bajo efectos de alcohol lo cual elimina la circunstancia agravante y delimita el análisis al ámbito de una negligencia mecánica. Al respecto debemos tomar en cuenta que la ausencia de alcohol no excluye la responsabilidad penal, sino que orienta la imputación hacia una modalidad culposa basada en infracción del deber objetivo de cuidado relacionado al mantenimiento del vehículo específicamente a la revisión del sistema de frenado.

Además, considerando el peritaje mecánico realizado en el cual se determina un desgaste del 80% en el sistema de frenos debemos tomar en cuenta que la normativa indica que existe culpa cuando hay predictibilidad y estabilidad de resultado. Al respecto un desgaste progresivo

del sistema de frenos no constituye un elemento súbito o imprevisible sino una condición que pudo haber sido detectada a tiempo mediante revisiones técnicas periódicas.

En el caso que se analiza las técnicas de investigación judicial no se tratan de pruebas aisladas o inconexas sino que convergen entre sí de manera armónica y tienen un valor probatorio suficiente siendo que la autopsia determina la causa de la muerte, el reconocimiento del lugar evidencia invasión de carril, la reconstrucción de los hechos indica pérdida de frenado con la colisión, el peritaje mecánico demuestra desgaste en el sistema de frenos y el alcotest descarta intoxicación por consumo de bebidas alcohólicas.

Esta convergencia otorga coherencia y valor probatorio ya que permite sostener que existe suficiencia probatoria para afirmar que el resultado de muerte fue consecuencia directa de inobservancia del deber objetivo de cuidado, configurándose así la responsabilidad penal de muerte en la modalidad de muerte culposa.

Análisis pericial para el descarte de las hipótesis planteadas

Una vez que se han planteado varias hipótesis iniciales el análisis pericial realizado por expertos de la unidad vial como también de criminalística y de medicina legal permiten descargar progresivamente aquellas hipótesis que no se encuentran sustentadas por evidencia pericial y que puedan ser demostradas de manera objetiva. En el proceso se basa en pruebas objetivas como mediciones biomecánicas inspecciones técnicas reconstrucciones del siniestro

descartando factores humanos o externos para concentrar la investigación en causas mecánicas progresivas conforme lo establece el código orgánico integral penal. Es así que a través de un análisis pericial se han podido descartar las hipótesis de la siguiente manera:

Tabla 4. Descarte de las hipótesis

Hipótesis	Análisis pericial
Intoxicación alcohólica del conductor	El resultado de este peritaje permitió determinar como resultado 0,00 g/L de alcohol en la sangre, lo que permite descartar la hipótesis de conducción bajo efectos de alcohol como factor causal del accidente, además que en el vehículo no existieron indicios de bebidas alcohólicas.
Factores externos de la naturaleza	El peritaje de reconocimiento del lugar de los hechos indico el lugar es real, se trata de un vía de dos carriles con señalización, iluminación media, no hay lluvia y una pendiente descendiente aproximada de 4%, factores que no contribuyen directamente a un accidente por alcance.

Exceso de velocidad	El peritaje realizado por la UAVIAL permitió identificar que al momento de la colisión la camionera iba a una velocidad cercana a 60 km/h velocidad compatible con la permitida para el tramo que es de 80km/h
Falla súbita del sistema de frenos	El peritaje no detecto rupturas súbitas ni fallas estructurales instantáneas al sistema de frenado de la camioneta DMAX, lo que sugiere que la falla fue un proceso progresivo de desgaste.

Como se ha visto en la tabla existen cuatro hipótesis que han sido descartadas mediante la evidencia pericial irrefutable dejando como viable la falla del sistema de frenos por mantenimiento lo cual se constituye una negligencia por parte del conductor ya que infringe el deber objetivo de cuidado.

Contraste con la normativa

Con todo lo expuesto es importante hacer un contraste entre el caso hipotético y el Código Orgánico Integral penal que indica:

Muerte culposa. - La persona que ocasione un accidente de tránsito del que resulte la muerte de una o más personas por infringir un deber objetivo de cuidado, será sancionada con

pena privativa de libertad de uno a tres años, suspensión de la licencia de conducir por seis meses una vez cumplida la pena privativa de libertad (Art. 377).

Tabla 5. Contraste del caso con la normativa

Elemento típico	Resultados del caso
Resultado típico	Fallecimiento de dos personas por politraumatismo cráneo fállico según el informe de autopsia
Conducta típica	Colisión de la camioneta con el vehículo pequeño sin indicios materiales de uso de alcohol
Deber de cuidado	Se detecta desgaste de frenos en un 85% reconociendo un mantenimiento del sistema de frenado insuficiente
Culpa	No existe dolo de causar la muerte, sin embargo, la pericia mecánica no logra probar que el desgaste fuera imprevisible
Imputación objetiva	El riesgo jurídicamente no permitido, se genera al conducir un vehículo cuyo sistema de frenos está deteriorado.

A partir del caso hipotético podemos indicar que el resultado típico cumple con el presupuesto material exigido por el tipo penal, esto es la producción de un resultado lesivo que en el caso particular es el accidente de tránsito. Desde la teoría del delito el resultado constituye la consecuencia externa y jurídicamente relevante derivada de la conducta. En este supuesto el

resultado típico se encuentra plenamente acreditado mediante la prueba científica, descartándose causas ajenas que pudieran romper el nexo causal.

Por otro lado, la conducta no se analiza únicamente como un acto físico de conducir o colisionar sino como una conducta relevante que genere un riesgo no permitido. El simple hecho de generar una colisión no basta para atribuir la responsabilidad penal por lo que es necesario demostrar que dicha conducta implicó una infracción al deber objetivo de cuidado en todas sus dimensiones.

Respecto al deber objetivo de cuidado los resultados indican que existe un desgaste del sistema de frenos en un 85% lo cual resulta determinante para definir la responsabilidad penal en un caso de accidente de tránsito ya que conducir un vehículo en tales condiciones supone la creación de un riesgo jurídicamente desaprobado. En este sentido debemos tomar en cuenta que el conductor tiene la obligación de garantizar que el automotor se encuentre en las condiciones adecuadas para circular. La omisión de realizar un mantenimiento adecuado al sistema de frenado configura la conducta negligente.

Por su parte en relación con la culpa, en el caso en concreto se evidencia que el conductor no tenía la intención de causar la muerte, sin embargo, en dicho caso la culpa se configura cuando el resultado dañoso se produce por la imprudencia o negligencia del conductor. A través de la pericia mecánica no se logró probar que el desgaste de frenos fuera imprevisible, ya que el

informe indicaba que había un desgaste en un 80% del sistema de frenado lo que sugiere un proceso progresivo que puede haber sido detectado mediante revisiones técnicas periódicas, por lo tanto, el resultado era previsible y evitable.

Capítulo 4

Conclusiones

Existen varios indicios levantados en el lugar de los hechos que resultan determinantes para la construcción y la dinámica del siniestro. Los principales indicios levantados en el lugar de los hechos son las huellas de frenado con una longitud de 41,9 m la posición de los vehículos posterior al impacto, fragmentos de vidrio y las deformaciones estructurales observadas en ambos automotores. Estos indicios permitieron establecer el probable punto de colisión y evidenciar que el impacto ocurrió por alcance, lo cual constituye un elemento clave para comprender la dinámica del accidente.

Se han planteado distintas hipótesis de las cuales se descartó el estado ético del conductor, el exceso de velocidad, la falla imprevisible del sistema de frenado y factores de los externos de la naturaleza ya que no se encuentran respaldadas por evidencia pericial suficiente. Además, la prueba de alcotest realizada al conductor indicó 0,00g/l de alcohol en la sangre. Sin embargo, el peritaje técnico mecánico establece que las pastillas de freno presentaban un desgaste aproximado del 85%, los discos evidenciaban ralladuras progresivas y el líquido de

frenos encontraba contaminado, sin detectarse rupturas estructurales repentinas. Estos hallazgos permiten concluir que la pérdida del sistema de frenado no fue producto de un evento súbito ni tampoco el estado del conductor físico, sino que de un proceso progresivo de deterioro que pudo haberse detectado mediante un mantenimiento periódico del sistema de frenado.

La intervención de la medicina legal resulta importante para establecer con precisión la causa de fallecimiento de las víctimas en el presente caso analizado es la autopsia determinó que ambas personas murieron a causa de un politraumatismo craneoencefálico grave acompañado de fracturas costales y lesiones internas compatibles con impacto vehicular de alta energía. La convergencia y distintos elementos periciales permite sostener que el resultado de muertes y produjo como una consecuencia de una infracción al deber objetivo de cuidado por parte del conductor quien puso en circulación un vehículo cuyo sistema de frenos presentaban desgaste significativo. A partir de la imputación objetiva esta conducta generó un riesgo jurídicamente aprobado que materializó en el accidente de tránsito y produjo el fallecimiento de 2 personas configurándose si los elementos constitutivos de muerte culposa establecidos en el artículo 377 COIP.

Recomendaciones

Se recomienda que las autoridades judiciales continúen promoviendo la valoración integral y científica de la prueba pericial en los delitos de tránsito con resultados de muerte. La



integración de la medicina legal, la prueba pericial y las técnicas de investigación, evitan decisiones apresuradas basadas en percepciones iniciales de los hechos para lo cual es necesario capacitar constantemente a los fiscales jueces y defensores en la teoría del delito e imputación objetiva.

Se recomienda que dentro de los procesos investigativos penales se asegure una adecuada cadena de custodia y documentación detallada desde el primer momento del siniestro ya que un error en estas fases puede afectar la determinación del nexo causal. En este sentido una investigación adecuadamente estructurada no sólo proteger los derechos de las víctimas sino las garantías del procesado.

Se recomienda que en la formación académica jurídica se profundice acerca del estudio interdisciplinario entre el derecho penal la medicina legal las ciencias forenses ya que los casos como el planteado demuestran que la responsabilidad penal en litros culposos no puede comprometerse desde una visión aislada sino desde una perspectiva integral.

Bibliografía

Agudelo, J. (2021). Causalidad e imputación. La coherencia interna de la teoría de la imputación objetiva en la responsabilidad civil. *Revista de Derecho Privado*(41), 321-353.

Aguilar, J. (2016). El deber objetivo de cuidado como elemento de imputación en los delitos de tránsito con resultado muerte .

Aguilera, S. (2019). Criterios de determinación del deber de cuidado en los delitos culposos de resultado.

Alcón, J. (2022). La investigación de accidentes de tráfico.

Arias, S., & Roncancio, O. (2024). La prueba pericial de reconstrucción de accidente de tránsito. Una mirada desde la responsabilidad civil extracontractual.

Bernabeu, A. (2006). Estudio médico legal de los cuadros lesivos en los accidentes de tráfico. *Universitat de València*.

Carrasco, J. (2018). Conducción bajo la influencia del alcohol y negativa a someterse a la prueba de alcoholemia: análisis de ambas infracciones en el Código Penal y en la normativa sobre Seguridad Vial.

Castillo, G., & Cespedes, A. (2021). El deber objetivo de cuidado por imprudencia del peatón en accidentes de tránsito en el Estado de Quintana Roo .

Chuquimango, M. (2024). Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de frenos de los vehículos livianos.

Cortés, A. (2020). El homicidio culposo por conducción imprudente de un automóvil y su imputación objetiva.

Cossio, C. (2019). Causa y la comprensión en el derecho.

Defaz, H., & Campo, A. (2024). La criminalística en el abordaje de los siniestros de tránsito. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 15(2), 122-148.

Espinosa, K., Córdova, R., & García, H. (2025). Valor probatorio y seguridad jurídica de la prueba pericial del delito de muerte culposa de tránsito en Ecuador.

Estevez, I. (2024). Aplicabilidad de la teoría de la imputación objetiva en los delitos culposos del COIP. *Revista Lex*, 7(27), 1546-1562.

Fuertes, J., Cabrera, J., & Fuertes, C. (2007). *Manual de ciencias forenses*. Arán ediciones.

Gallegos, S. (2022). La imputación objetiva en el delito de tránsito. *Universidad y Sociedad*, 14(2), 194-200.

García, M. (2017). Propuesta de Metodología para el Peritaje en Accidentes de Tránsito para la red vial Estatal E35 correspondiente a la Provincia del Cañar .

Nina, S., & Ramos, R. (2024). Los accidentes de tránsito con consecuencia fatal, lesiones y daños materiales y su relación con el delito de peligro común.

Ortiz, V., & Martínez, B. (2015). Relación de Causalidad en Medicina Legal. *Universidad de Zaragoza*.

Piza, I. (2020). La imputación objetiva y la conducta de la víctima en los delitos imprudentes por accidente de tránsito en Ecuador. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores.

Ponte, L. (2016). Responsabilidad vial.

Reyes, A. (2023). Diligencias periciales en el ámbito de la investigación forense en infracciones de tránsito como garantía del principio de presunción de inocencia.

Santillán, J. (2022). Los accidentes de tránsito como principal causa de muerte y los procedimientos de una autopsia .

Vega, R. (2013). *Fundamentos en la práctica de autopsia y medicina legal*. Editorial El Manual Moderno.

Villar, L. (2024). La actividad médica como causa del delito de homicidio culposo.



Anexos (si procede)

. Tablas de análisis específicos

. Imágenes y gráficos complementarios