



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE DERECHO

TÍTULO

**LA RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LOS HECHOS COMO
MEDIO PROBATORIO EN EL DERECHO PENAL
ECUATORIANO Y COMO MEDIO PARA EVITAR LA
REVICTIMIZACIÓN.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ABOGADA**

AUTORA: DANIELA SOFIA DELEG MARTINEZ

DIRECTOR: DR. BERNARDO XAVIER MONSALVE ROBALINO, MGS.

CUENCA-ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE DERECHO

TÍTULO

**LA RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LOS HECHOS COMO
MEDIO PROBATORIO EN EL DERECHO PENAL
ECUATORIANO Y COMO MEDIO PARA EVITAR LA
REVICTIMIZACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ABOGADA**

AUTORA: DANIELA SOFIA DELEG MARTINEZ

DIRECTOR: DR. BERNARDO XAVIER MONSALVE ROBALINO, MGS.

CUENCA-ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

**DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD****Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

Daniela Sofía Déleg Martínez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0107207888**. Declaro ser el autor de la obra: **“La Reconstrucción Virtual de los Hechos como medio probatorio en el Derecho Penal Ecuatoriano y como medio para evitar la Revictimización”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **30 de septiembre de 2024**

F: 

Daniela Sofía Déleg Martínez

C.I. 0107207888

CERTIFICO

Certifico que el presente Trabajo de Investigación fue desarrollado por **DANIELA SOFIA DÉLEG MARTÍNEZ**, con el Tema **“LA RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LOS HECHOS COMO MEDIO PROBATO EN EL DERECHO PENAL ECUATORIANO Y COMO MEDIO PARA EVITAR LA REVICTIMIZACIÓN”**, bajo mi supervisión.



DR. BERNARDO XAVIER MONSALVE ROBALINO, MGS

Tutor

Dedicatoria

Quiero expresar mi más sincero y profundo agradecimiento a todas las personas que me han acompañado en este camino, siendo parte fundamental en esta etapa tan importante de mi vida.

En primer lugar, un agradecimiento especial a mi mamá, Marisol Martínez, cuya fortaleza, cariño y sabiduría han sido siempre mi mayor inspiración para continuar persiguiendo mis metas. Gracias por todo, mamita. A mi papá, Iván Déleg, por su constante apoyo en cada momento de este proceso. Gracias, papá. A mis hermanos, Ivanna y Tomás, por sus valiosos consejos y su cariño incondicional.

A mis abuelos maternos, abuelita Martha y abuelito César, gracias por estar siempre presentes y por ser esa luz que ilumina mi camino. Los amo infinitamente. A mis abuelos paternos, Mami Martha y Papi Alfonso, quienes desde el cielo me guían siempre. A mis tías, Katy, Paola, Mónica y María Elena, por sus sabios consejos y su apoyo incondicional. Mayu y Santi, gracias por ser un ejemplo constante de perseverancia y dedicación. Joshe, gracias por el inquebrantable apoyo que siempre me brindaste.

A mis amigos y compañeros, quienes en los momentos más difíciles me ofrecieron su comprensión, amistad y compañía. Jey, gracias por esas llamadas en los momentos clave y por tu apoyo, aunque estés lejos sé que siempre puedo contar contigo.

Finalmente, mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que, de una u otra forma me han apoyado en este proceso.

Resumen

La siguiente investigación tendrá como objetivo demostrar si la reconstrucción virtual de los hechos puede ser usada en el derecho penal ecuatoriano como una prueba sólida en los procesos penales, enfocando en bases teóricas que aporten significativamente al derecho penal en Ecuador, para así ayudar también a la víctima y evitar que la misma sea revictimizada; para ello se tiene que analizar el cómo las nuevas tecnologías pueden ser una herramienta útil que aporten mayor credibilidad a las pruebas presentadas por fiscalía, el Juez o Tribunal podrá tener una mejor valoración probatoria debido a los argumentos presentados ya que los mismo tendrán el mayor apego a la realidad posible, también se espera que aporte significativamente a la víctima ya que la misma no tendría que someterse continuamente a dar su testimonio. Se hará mediante un enfoque cualitativo, que será de vital importancia para comprender el análisis e interpretación de los textos utilizados que son legales, académicos y jurisprudenciales centrándose en la comprensión integral del tema en cuestión, los resultados fueron satisfactorios, pues, con toda la documentación revisada se puede decir que la reconstrucción virtual de los hechos muestra de manera progresiva como sucedió el acto, ya no es solo una imagen estática en la que el Juez debe imaginar lo que pasó, por el contrario son una serie de imágenes en movimiento que cuentan la realidad del hecho, en conclusión este tipo de prueba pericial aportaría en gran medida al Derecho Penal Ecuatoriano una vez sea debidamente regulada y normada.

Palabras clave: *Reconstrucción virtual hechos, La prueba pericial, Revictimización, Reconstrucción de los hechos, Nuevas tecnologías, Libertad probatoria.*

Abstract

This research aims to demonstrate whether the virtual reconstruction of events can be used in Ecuadorian criminal law as solid evidence in criminal proceedings, focusing on theoretical foundations that significantly contribute to criminal law in Ecuador, thereby also assisting the victim and preventing re-victimization. To this end, it is necessary to analyze how new technologies can be a valuable tool to provide greater credibility to the evidence presented by the prosecution; the Judge or Tribunal would have a better evidentiary assessment due to the arguments presented, as these would closely align with reality. It is also expected to significantly benefit the victim, as they would not have to provide testimony continuously. The research will be conducted through a qualitative approach, which is vital for understanding the analysis and interpretation of the legal, academic, and jurisprudential texts used, focusing on a comprehensive understanding of the subject matter. The results were satisfactory, as all the reviewed documentation indicates that the virtual reconstruction of events progressively reveals how the act occurred. It is no longer just a static image where the Judge must imagine what happened; on the contrary, it is a series of moving images that depict the reality of the event. In conclusion, this expert evidence would significantly contribute to Ecuadorian Criminal Law once properly regulated and legislated.

Keywords: *virtual reconstruction of events, expert evidence, re-victimization, reconstruction of events, new technologies.*

**LA RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LOS HECHOS COMO
MEDIO PROBATORIO EN EL DERECHO PENAL ECUATORIANO
Y COMO MEDIO PARA EVITAR LA REVICTIMIZACIÓN**

***THE VIRTUAL RECONSTRUCTION OF FACTS AS A MEANS OF
EVIDENCE IN ECUADORIAN CRIMINAL LAW AND AS A MEANS TO
AVOID REVICTIMIZATION***

Introducción

Las nuevas tecnologías aportan significativamente varios aspectos en el diario vivir, en sociedad y en derecho, ya que poco a poco se van incluyendo para una mayor facilidad en la resolución de los procesos penales a fin de constituir una prueba fundamental para estos.

El sistema jurídico ecuatoriano, específicamente el derecho penal, enfrenta constantemente desafíos significativos relacionados a presentar hechos de manera clara y comprensible. Sin embargo, en muchas ocasiones, estos hechos o las circunstancias que rodean al delito son demasiado complejos, lo que dificulta que el juzgador capte la verdad procesal y comprenda completamente los eventos. Esto genera una problemática aún mayor debido a la elevada complejidad técnica.

Las limitaciones inherentes a las formas tradicionales de presentación de pruebas, en particular la reconstrucción de los hechos, constituyen las principales razones por las cuales surge este problema. En su mayoría, las pruebas presentadas e ingresadas en los procesos penales otorgan mayor peso y relevancia a la prueba testimonial fragmentada, así como a los documentos escritos que, aunque son importantes, no logran transmitir de manera completa una imagen clara y coherente de los hechos. Además, el sistema penal en múltiples ocasiones depende de los testimonios de víctimas y testigos para relatar el suceso, lo que puede generar una revictimización al hacerles revivir sus experiencias traumáticas.

Lo que nos demuestra la importancia de utilizar la reconstrucción virtual de los hechos de manera que facilite al Juez la comprensión de cómo sucedieron las cosas, más aún si con ello se puede evitar el someter a las víctimas continuamente a cuestionamientos de cómo sucedieron los hechos. Para ello el problema que nos planteamos fue el ¿Cómo influye la fundamentación teórica de la reconstrucción virtual de los hechos en la comprensión de

los hechos por parte del juez y en la reducción de la revictimización de las personas involucradas en el proceso judicial dentro del derecho penal en Ecuador? a lo que podemos responder que su influencia es significativa de manera positiva, ya que da mayor peso a la prueba si la información se recopila adecuadamente y se usa correctamente el sistema para hacer la reconstrucción virtual, así también podemos evitar someter a las víctimas a interrogatorios innecesarios.

La información recopilada fue muy útil para reconocer la importancia de la reconstrucción virtual de los hechos como medio probatorio. Las tesis analizadas afirman que esta prueba pericial apoya significativamente la veracidad de otras pruebas recopiladas en el lugar de los hechos. Sin embargo, para que esto sea posible, es necesario capacitar a los peritos encargados de esta recopilación, siendo esencial tener cuidado para evitar confusiones o la pérdida de validez de las pruebas. Además, al hablar de revictimización, nos enfrentamos a un problema muy complicado.

El objetivo de la investigación es: Fundamentar con bases teóricas los beneficios de la reconstrucción virtual de los hechos como medio probatorio en el derecho penal en Ecuador, enfatizando la comprensión del juez, y como medida para prevenir la revictimización.

En esta investigación, los objetivos específicos se centraron en verificar la veracidad de la pregunta de investigación planteada anteriormente. Esto se logró mediante la definición de conceptos y principios teóricos que respaldan el uso de la reconstrucción de los hechos como medio probatorio en el derecho penal. El propósito fue proporcionar a los lectores una mejor comprensión del tema y los términos utilizados. Además, se demostró que esta es la mejor manera para que el juez pueda ver lo que sucedió con mayor exactitud. También se

evidenció que este tipo de prueba ayuda a disminuir la revictimización, ya que no es necesario tomar continuamente el testimonio de las víctimas para esclarecer los hechos.

Marco teórico

Para hablar de la reconstrucción virtual como medio probatorio se tiene que mencionar como punto inicial a “la prueba pericial la cual se enmarca en lo que se denomina la prueba científica, la que goza de un alto poder de fiabilidad” (Martirelli, 2017, p.130). Por esta razón, debe ser realizada de manera cuidadosa, de modo que el juez, en su sana crítica, sea el encargado de valorar la prueba pericial, una vez que el perito haya presentado su respectivo informe pericial y lo haya sustentado debidamente.

La doctrina señala al peritaje como la actividad realizada por personas especialmente calificadas, distintas e independientes de las partes y del juez del proceso, por sus conocimientos técnicos, artísticos o científicos, mediante el cual se suministra al juez argumentos o razones para la formación de su convencimiento respecto de ciertos hechos cuya percepción o entendimiento escapa a las del común de las gentes (Falcón, citado por Martirelli, 2017, p. 131).

En nuestro sistema penal, esto se conoce como actuaciones y técnicas especiales de investigación, que están compuestas por una variedad de reglas y procedimientos para garantizar que las pruebas obtenidas de la escena sean válidas en el proceso penal

Rolando. B (2010) Se define a la prueba pericial como:

Un auxilio técnico para el juzgador a fin de que pueda sustentar su decisión, ya que es el juez quien debe realizar el juicio que establecerá la existencia del hecho punible y el autor responsable, mediante la sana crítica el Juez apreciará el material que le

proporcionará el perito, impidiendo de esta manera que sea el perito el que decida el resultado del proceso (p. 65).

Para que tenga mayor sentido la prueba debemos entender que la misma tiene que tener un objetivo de este modo el Juez puede tener una mayor claridad al momento de valorarla, por lo que se debe mencionar que es lo que se trata de probar con cada prueba anunciada, siguiendo la misma línea se puede afirmar lo siguiente “el objeto de la prueba son sólo afirmaciones, esto es, la «narración» que de los hechos acaecidos en el pasado hacen las partes frente al juez”.(Matheus, 2002, p.324) a esta definición podemos agregar también que “La finalidad de la labor probatoria es la comprobación del acaecimiento o no de un hecho específico o, si ocurrido el mismo, si éste se dio en determinadas condiciones.” (Vásquez, 2007, p.68)

Así mismo, el análisis de la Corte Nacional de Justicia (2022) es el siguiente: “La prueba pericial tiene como propósito que expertos debidamente acreditados puedan verificar los hechos y objetos que son materia del proceso” (p.2),

Con lo mencionado, podemos incorporar a la base legal de la investigación el Código Orgánico Integral Penal (COIP 2023), encargado de regular los delitos y contravenciones penales. El tema a tratar está relacionado con la prueba y se encuentra en el Título IV, en su primer capítulo, que establece la finalidad, los principios y el nexo causal. Por lo tanto, debemos atender a las definiciones proporcionadas por dicho Código. “La prueba tiene por finalidad llevar a la o al juzgador al convencimiento de los hechos y circunstancias materia de la infracción y la responsabilidad de la persona procesada.” (COIP, 2023, Art. 453).

El anuncio y práctica de la prueba se regirá por los principios consagrados en el artículo 454 del COIP y son: Oportunidad, Inmediación, contradicción, libertad probatoria, pertinencia, exclusión, principio de igualdad de oportunidades para la prueba, todos estos

principios son importantes, pero, para el tema que nos ocupa se hace énfasis en los siguientes:

1. Oportunidad. Al hablar de este principio debemos mencionar a los elementos de convicción que pasan a ser prueba una vez anunciados en la etapa de evaluación y preparatoria de juicio, así que las investigaciones y pericias realizadas en la etapa de investigación previa tienen valor de prueba cuando se presentan y valoran en la audiencia de juicio, cuando se haya incorporado el informe en el debido tiempo.
2. La libertad probatoria. Que nos habla de la posibilidad de utilizar cualquier medio probatorio si no es contrario a la Constitución ni a las diferentes normativas.
3. El principio de igualdad de oportunidades para la prueba. Las partes deben tener las mismas condiciones al realizar el procedimiento, deben tratarse igual en todas las etapas del juicio.

Se habla de una protección Constitucional que deben tener las partes al momento de hacer su práctica y contradicción de la prueba por ello para la libertad probatoria

No se impide la enunciación detallada de los medios de prueba; las partes pueden ofrecer y utilizar los medios que consideren determinantes para acreditar la verdad procesal, actividad probatoria que se encuentra íntimamente ligada con las resoluciones judiciales; y por ello, la necesidad de garantizar a las partes procesales el despliegue de todas las herramientas oportunas con el objetivo de que puedan demostrar aquellos hechos alegados. (Flores, 2018, p. 5)

Por este principio la prueba tiene un poco más de flexibilidad al momento de practicarla, también en se permite la utilización de los medios tecnológicos tanto en la obtención de pruebas y como forma para prevenir la revictimización, pues no hay prohibición expresa para ello, sino por el contrario está regulado en el COIP y se analizará a detalle más adelante.

Debemos mencionar también al nexo causal el cual es el encargado de hacer la conexión de lo que sucedió y el daño que el acto causó, en palabras más técnicas se lo pone de la siguiente manera “el nexo causal se entiende como la relación necesaria y eficiente entre el hecho generador del daño y el daño probado.” (Patiño H, 2008). Así, podemos afirmar que si no existe el nexo causal no podemos probar que ese hecho provocó dicho daño, por ejemplo: Una persona roba una tienda con un arma de fuego, producto de ese robo una persona resultó con una herida de bala que le generó gastos médicos. Si queremos establecer el nexo causal, se debe demostrar que la conducta del ladrón, el uso de la pistola concretamente provocó la herida de la persona.

La prueba y los elementos de prueba deberán tener un nexo causal entre la infracción y la persona procesada, el fundamento tendrá que basarse en hechos reales introducidos o que puedan ser introducidos a través de un medio de prueba y nunca, en presunciones. (COIP, 2023, Art. 455)

Para que una prueba sea aceptada en el proceso y establezca el nexo causal, es necesario someterla a la cadena de custodia. Según Durán Campo (2023), en este proceso se pueden apreciar tres tendencias consideradas fundamentales.,

Un grupo plantea que la cadena de custodia se refiere a cuestiones puramente procedimentales relativas a los distintos momentos que se relacionan con la preservación de los indicios relacionados con el delito cometido; un segundo grupo define la cadena de custodia como una garantía procesal para que se legitime el debido proceso de investigación penal y, un tercer y último grupo que determina que esta institución no es más que una derivación del trabajo criminalístico que a su vez tiene una trascendental importancia para la investigación de los delitos (p. 6).

Para nuestro campo de estudio, vamos a tomar la tercera definición, sin descartar las otras dos, ya que también son válidas. Sin embargo, la tercera se centra en expertos que recaban la información necesaria de la escena de los hechos, llamándolo "trabajo criminalístico":

Los elementos probatorios recabados y que sean total y absolutamente eficaces para llevar al operador de justicia no solo al total convencimiento, sino que gocen de certeza tanto procesal como material deben estar dirigidos de acuerdo a la utilidad de la prueba dentro del proceso (Urquiza, 2020, p. 18)

La valoración de la prueba entra en escena como la última "etapa", ya que es lo último que debe hacer el Juez para emitir su sentencia, es por ello que se coincide con Pardo Irazano (2006) en la definición que nos da sobre la valoración de la prueba.

Realizado todo el proceso la última etapa es la de la valoración de la prueba con la finalidad de dictar sentencia. Es decir, practicada la prueba es necesario valorar su resultado para dictar el pronunciamiento sobre el fondo. La actividad sería triple y en este orden: realización de la actividad probatoria, percepción inmediata por el juez y valoración de la misma, incluyendo esta última actividad tanto la toma de la decisión como la justificación de la misma (Pardo Irazano, 2006 p. 6).

En los procesos judiciales, una vez practicada la prueba y presentados los alegatos finales, el Juez, puede, según el caso, emitir su decisión en ese momento o suspender la audiencia para valorar con mayor detenimiento la prueba antes de dictar su fallo. En ambos casos, la decisión debe motivarse para cumplir con el debido proceso.

Se debe preservar la escena de los hechos, para lo que los funcionarios encargados deben recopilar su información de la manera más meticulosa posible, así poder llevar la investigación previa con la mayor transparencia posible, ahora bien, debemos mencionar al

funcionario que llega primero al lugar de los hechos, pues de él depende de que no se contamine la evidencia en lo que llegan los encargados.

Buitrago Gómez y Téllez Navarro (2014) exponen que:

Los funcionarios que llegan al sitio deben proteger, acordonar y asegurar el lugar; para ello deben tomar las medidas preventivas del caso, en cumplimiento de los protocolos mínimos, con el fin de garantizar que los rastros, huellas, vestigios, elementos materiales probatorios y evidencia física se mantengan intactos hasta que se realice la entrega al funcionario investigador. (Buitrago Gómez y Téllez Navarro, 2014 p. 17)

Los funcionarios, que podrían ser los primeros en llegar, serían la Policía Nacional o Judicial, deben evitar que la escena de los hechos se contaminara para que el personal del Sistema especializado integral de investigación pueda realizar el levantamiento de la investigación.

De lo expuesto anteriormente, se encuentra respaldo legal en el COIP, específicamente en los artículos 456, 457 y 459, que abordan la cadena de custodia, los criterios de valoración y la preservación de la escena de los hechos respectivamente. El primer artículo se refiere a los elementos físicos y digitales de los que se garantiza su autenticidad y el lugar de su obtención. El segundo artículo considera la legalidad, la autenticidad y el sometimiento a cadena de custodia. El último artículo trata de la responsabilidad del funcionario que interviene en la escena del ilícito y sus indicios de que es su obligación preservarlos. (COIP, 2023)

Al hablar de víctima la podemos definir como “la persona que padece un sufrimiento físico, emocional y social a consecuencia de la violencia, de una conducta agresiva antisocial, a través del comportamiento del individuo-delincuente que transgrede las leyes de su sociedad y cultura” (Mantilla, 2017, p.2). Así definiendo lo que es una víctima

podemos continuar con los derechos que tienen en nuestro ordenamiento jurídico para posterior a ello continuar con uno de los temas centrales de la investigación.

Los derechos de la víctima están regulados en Título III, capítulo primero y numeral 5 del COIP y nos dice lo siguiente:

En todo proceso penal, la víctima de las infracciones gozará de los siguientes derechos:

A no ser revictimizada, particularmente en la obtención y valoración de las pruebas, incluida su versión. Se la protegerá de cualquier amenaza u otras formas de intimidación y, para el efecto, se podrán utilizar medios tecnológicos (COIP, 2023. Art. 5).

Según el sistema penal ecuatoriano la "revictimización "se refiere a la experiencia de daño y sufrimiento adicional que pueden enfrentar las víctimas de delitos cuando participan en el proceso penal." (Giovanny, 2023)

La revictimización conocida para algunos autores como victimización secundaria es un fallo producido por el sistema jurídico penal que provoca que las víctimas pierdan la fe en el mismo. Autores como Albertin (2006), Montada (1994) y Albarrán (2003) coinciden en que es una consecuencia de la mala práctica de los profesionales aceptados por el sistema de justicia y la relación que tienen con las víctimas (Antonio,2022).

Por lo tanto, provoca que las personas que una vez ya fueron interrogadas vuelvan a dar su declaración en repetidas ocasiones con el fin de "esclarecer" el hecho, cuando en lo que se deberían centrar es en la recopilación de información de la escena del crimen o como se conoce en nuestra legislación el lugar de los hechos, para ello debemos dirigirnos al

capítulo segundo del título antes mencionado que establece las “actuaciones y técnicas de investigación” por lo que menciona lo siguiente:

La o el fiscal con el apoyo del personal del Sistema especializado integral de investigación, de medicina legal y ciencias forenses, o el personal competente en materia de tránsito, cuando sea relevante para la investigación, reconocerá el lugar de los hechos de conformidad con las siguientes disposiciones (COIP, 2023, Art. 460).

Todas las disposiciones son importantes, pero, la que compete a nuestro estudio es la siguiente: “Se realizarán diligencias de reconocimiento del lugar de los hechos en territorio digital, servicios digitales, medios o equipos tecnológicos.” (COIP, 2023, Art. 460 numeral 8).

Lo que demuestra que es factible la utilización de recursos tecnológicos que ayuden a demostrar cómo sucedió el hecho. Así se puede relacionar la importancia de este recurso de forma que pueda servir como medio de prueba y también para evitar la revictimización, de esta manera la o las víctimas o testigos no revivan sucesos traumáticos de manera innecesaria.

Por lo antes mencionado, es fundamental tener claro que para la reconstrucción virtual de los hechos sea posible se deben utilizar las nuevas tecnologías, ya que consiste en realizar una serie de animaciones que ven a recrear el hecho que está en controversia, así el Juez encargado del caso podrá ver todo claramente cómo sucedió y no dejarlo en la imaginación para tomar una decisión más conveniente para todos.

Por ello, es necesaria la obtención de pruebas de la escena del crimen, ya que esta tiene el objetivo de llevar al juzgador al convencimiento del tema en controversia que por un lado es afirmado por la una de las partes procesales y negado por la otra, en este sentido

los elementos de convicción que es el nombre utilizado para las pruebas en la investigación previa se puedan vincular a las reconstrucción virtual de los hechos, así se puede apreciar todo de manera más cronológica el caso en cuestión tras la interpretación coloquial, dándonos la facultad de comprender con bases reales el alcance de esta investigación.

Las nuevas tecnologías también son importantes para la comprensión de este tema por lo que se las tiene que definir o dar un concepto entendible para el lector.

Las nuevas tecnologías en la actualidad comprenden básicamente el estudio y aplicación de las tecnologías digitales y los sistemas de telecomunicación; es decir, ordenadores multimedia y periféricos como el escáner, las impresoras, cámaras digitales, etc., y las redes de ordenadores, cuyo máximo exponente es la red Internet (Lorido, 2005, s.p).

Esto ayuda a las personas en su vida diaria, facilitando en gran medida el tratamiento y la obtención de información. Además, contribuye a una amplia variedad de áreas, como la salud, la ingeniería y el derecho, entre otras. Las nuevas tecnologías permiten la digitalización de información y su uso en la obtención de pruebas, complementando la reconstrucción virtual de los hechos.

Federico Baudino habla sobre la reconstrucción virtual de los hechos y dice que:

La reconstrucción virtual, es una herramienta que dinamiza el juicio penal, permitiéndole al juzgador hacerse una idea más clara de los hechos, le concede la posibilidad de representarse lo ocurrido, puesto que, con un conjunto de animaciones, se recrea la escena, formándose una película virtual ajustada a las leyes físicas, así como al material probatorio obrante en las actuaciones (Baudino, 2011, p.340).

Esto nos abre muchas posibilidades al realizar la reconstrucción virtual de los hechos. Al utilizar una simulación virtual, el juez puede ver los eventos con mayor claridad y comprensión.

Al contrario, el autor Leal al ser citado por Rodríguez (2021) establece lo siguiente:

Es un método que da la posibilidad de orientar a las partes, así evita que se hagan una idea imprecisa de lo ocurrido, para lo cual se utilizarán programas, fotografías, leyes de la física de la escena del delito y su acción como material probatorio en una investigación criminal (p.17)

El orientar a las partes implica que hasta ellas puedan llegar a confundirse en algún punto de la investigación al tratar de entender cómo sucedieron las cosas

Ahora en palabras más técnicas “La reconstrucción virtual es el conjunto de herramientas tecnológicas basadas principalmente en la informática, permite reanimar un modo simulado por ordenador o computadora, mediante imágenes 3D.” (Rodríguez, 2021, p.11).

Una vez entendido lo que implican las nuevas tecnologías se puede avanzar y dar más conceptos que porten a la investigación

Tabla 1

Tejada, 2021 enuncia las características de la reconstrucción virtual

Características de la Reconstrucción Virtual

- *Representa un sistema que permite a uno o más usuarios ver, moverse, y reaccionar en mundo simulado por ordenador o computadora.*

- *La reconstrucción virtual se alimenta de múltiples herramientas para no ser simples imágenes en tercera dimensión creadas por un computador.*
- *El proceso de creación de un modelo en 3D fuerza un nivel de estudio que garantiza nuevos hechos o evidencias.*
- *Gracias al conjunto de fotografías y sistemas de software se recrea la escena formando una película dinámica ajustada a las leyes de la física y a toda aquella información producto de una inspección ocular.*
- *El empleo de la reconstrucción virtual muestra de manera explícitamente partes móviles y proceso en evolución durante una investigación.*
- *Enfoca soporte aquellos datos y circunstancias relevantes producto de la inspección ocular de la escena del delito.*
- *Esta proyección permite a la audiencia entender la extensión del terreno, su iluminación, la disposición de los objetos materiales y demás indicios pertinentes al hecho investigado añadiendo lo más importante: los movimientos y posiciones que la víctima y victimario describieron en la comisión del hecho, definiendo así la conducta de estos.*
- *Organiza la información de una manera que sea fácil de comprender y que Por ende acorta este tiempo de tanta ritualidad.*

- *El dibujo en 3D garantiza la realidad de los elementos encontrados en la escena es decir la reconstrucción virtual emplea técnicas que den una proyección tridimensional a la película que se construye de manera dinámica y real. (19-20)*

Características que nos da Tejada (2021) sobre la reconstrucción virtual de los hechos.

Al hablar de un mundo simulado estamos hablando del lugar dentro de la computadora donde los espectadores pueden ver e interactuar con él, la reconstrucción virtual no se trata solo de imágenes, es el conjunto de varias herramientas con las cuales se pueden crear la más que imágenes en 3D, por lo que se requiere un estudio detallado del análisis del que se pueden sacar nuevas evidencias, para ello se utilizan las fotografías obtenidas en la escena y programas de computadora que puedan recrear la escena, está terminando siendo una película que se basa en las leyes de la física en conjunto con la inspección ocular, en conjunto con los beneficios a resaltar son varios, se pueden identificar las partes móviles (mostrando cómo actúan las partes que intervienen en la escena) los datos relevantes (dando énfasis a la información recopilada en la escena con la inspección visual) y la comprensión del terreno (esto ayuda a entender el entorno en el que sucedió el hecho delictivo cosas como la iluminación, posición de objetos, etc.) lo que nos ayudará a saber cuáles fueron los movimientos y posiciones de todos los intervinientes, (víctima y victimario) de manera que sabremos cómo se desarrollaron los hechos, así se puede presentar la información de manera clara y de fácil entendimiento reduciendo el tiempo que necesita el juzgador para interpretar los datos.

Al ser la reconstrucción virtual una herramienta de apoyo para sustentar un hecho delictivo, debemos considerar lo que conlleva. Sabemos que la escena en la que se desarrolló el ilícito

no siempre es la misma, ya que puede ser en áreas pequeñas (interiores) o áreas grandes (exteriores) por lo tanto dependiendo cuál de las dos áreas sea se utilizarán diferentes métodos para extraer la información, lo fundamental es obtener todos los datos en el menor tiempo posible y con mayor apego a la realidad, ya que con el pasar del tiempo está sujeto a variaciones; tenemos que tener en cuenta las siguientes propiedades gráficas: precisión, realismo, flexibilidad, dinámica, completa y no evasiva, de esta manera la reconstrucción virtual puede ser obtenida apropiadamente, a continuación se explicará cada una de ellas:

La precisión en el posicionamiento espacial incluye el posicionamiento horizontal y vertical. Esto siendo posible en reconstrucciones 2D y 3D, dando precisión en ángulos, distancias, alturas, superficies y volúmenes. Por lo tanto, los métodos para adquirir la información como la fotografía, fotogrametría y escáner láser terrestre, lo que nos da la facilidad de dejar valores inciertos y proporcionarnos precisión y certeza de manera segura (Macchi, 2020).

Realismo es la capacidad de los gráficos hechos por computadora que reproducen escenas del crimen. Los modelos 3D son en extremo fundamentales en los juicios, esto permite verificar testimonios, así como también, teorías planteadas por las partes intervinientes, lo que facilita la reconstrucción de los hechos (Macchi, 2020)

Flexibilidad es el conjunto de propiedades gráficas en escenarios virtuales en los que se permite cambiar el punto de vista de quienes observan esto sería la escala. Diferenciándolo de la fotografía tradicional, en la que es una perspectiva estática, la reconstrucción virtual permite cambiar el punto de vista, ubica al investigador virtualmente en la posición de cualquiera de las personas que intervinieron en el hecho, También, la capacidad de cambiar la escala nos da información general y en detalle (Macchi, 2020).

La dinámica es vital en la reconstrucción virtual, pues le da movimiento. Los diversos softwares dan la posibilidad de la generación de secuencias animadas haciendo más entendibles los hechos (Macchi, 2020).

Completo. Los analistas forenses deben analizar si la información obtenida es útil o relevante. Al momento de adquirir la información, los investigadores deben tener la certeza de la utilidad de la misma y del mismo modo fotografiar todo porque la falta de información es una debilidad general. En este sentido, todo tipo de información omitida puede generar una reconstrucción virtual débil (Macchi, 2020)

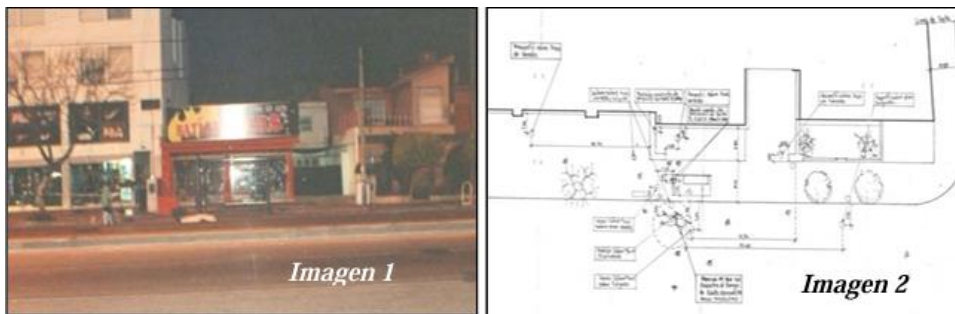
No evasiva está característica asegura la objetividad de la reconstrucción virtual, asegurando la preservación de todos los elementos originales en la escena y una interpretación basada en las normas de la física y matemáticas. Para así, evitar interpretaciones subjetivas erróneas o la manipulación de las pruebas para influir en preguntas engorrosas o confusas para el perito (Macchi, 2020)

Para reconstruir los hechos es necesario que la obtención de información sea precisa en sus dos formas 2D y 3D, ya que en las investigaciones forenses proporcionan exactitud en aspectos como ángulos, distancias, etc. Al hablar de realismo gráfico computarizado podemos tener imágenes o videos nítidos que permitan recrear la teoría de juicio, con la flexibilidad podemos observar el suceso desde diferentes ángulos, así obtenemos otros puntos de vista del mismo.

Federico Baudino (2011) como principal partidario de la reconstrucción virtual de los hechos nos pone a disposición como se llevaría a cabo y lo hace mediante imágenes para un mejor entendimiento.

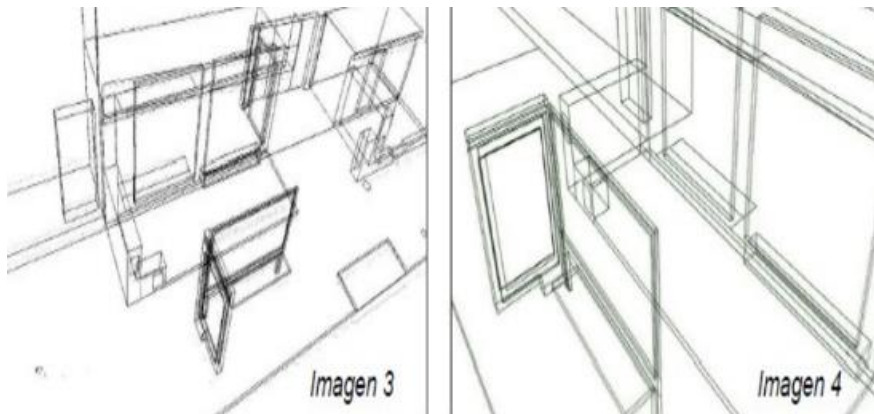
En las imágenes inferiores tenemos el procedimiento para llevar a cabo la reconstrucción virtual de los hechos, en la primera imagen se puede observar una fotografía del lugar de los

hechos, está debe ser obtenida por los peritos encargados, en la segunda imagen tenemos los planos del lugar que serían obtenidos por un perito topógrafo, arquitecto.



Fuente: Federico Baudino (2011).

En las imágenes 3 y 4 se hace un bosquejo de los objetos que se encuentran en el lugar, dando una perspectiva más real, al ser en escala podemos observar las proporciones y tamaño de forma tridimensional, antes de darle realismo.



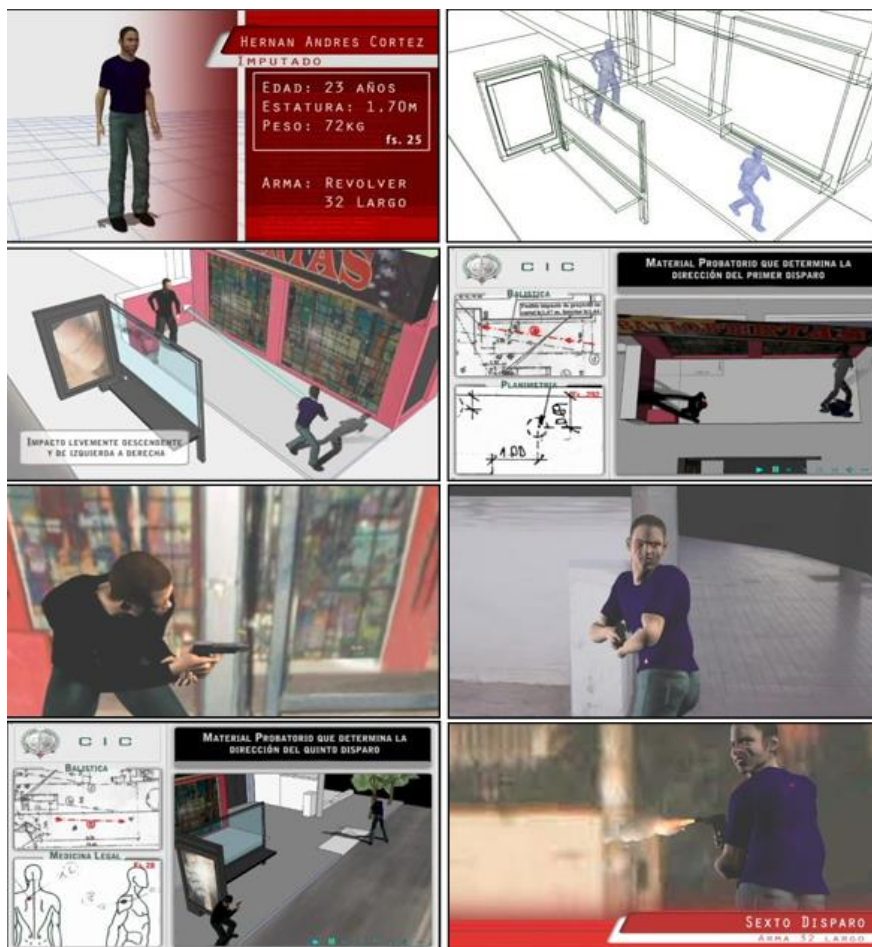
Fuente: Federico Baudino (2011).

En las cuatro imágenes siguientes se les da color, textura, realismo con el mayor apego a los objetos que están en el lugar de los hechos, así obtenemos una imagen en 3D, para posterior a ello ubicar a los presuntos infractores.



Fuente: Federico Baudino (2011).

Las siguientes imágenes son de un caso de robo a mano armada que se dió en Argentina en noviembre de 2010, y son tomadas del video de la reconstrucción virtual del mismo.



Fuente: Federico Baudino (2011).

Como se puede observar en las imágenes anteriores están los procedimientos explicados anteriormente, se puede observar al presunto infractor en el lugar de los hechos, como este apunta a una víctima y desde la posición en la que está cuál sería la trayectoria de la bala, así como donde él hirió a la víctima.

En la imagen inferior se puede ver el impacto de una bala en un vehículo en movimiento en términos técnicos sería “Prolongación de la trayectoria de disparos sobre un vehículo en movimiento para ubicar el origen de los mismos” Flores (2018), utilizando un programa especial se puede ubicar donde estaba el tirador al momento de realizar los disparos.



Fuente: Flores (2009).

Si reemplazamos las imágenes por un video se podrá apreciar de mejor manera la realidad del hecho, al ser capaces de producir una reconstrucción virtual de los hechos podemos dar paso a mayor agilidad en los procesos penales dejando de lado fotografías estáticas que en muchos casos confunde al Juez, pues no son del todo claras. Así, se da un nuevo elemento de prueba que antes ni se imaginaba que se podía utilizar, también se evita poner a la víctima en el estrado relatando todos los detalles que sufrió, en su lugar solo respondería si los hechos son los presentados en el vídeo.

Todas las definiciones y características antes mencionadas tienen como objetivo clarificar y explicar cómo funciona la reconstrucción virtual de los hechos, así como también lo que la compone. A nivel nacional también tenemos la tecnología para esclarecer los hechos de un

delito, pero no en todos los procesos se los utiliza, pues deben ser pedidos de oficio por fiscalía, unos no lo suelen hacer por desconocimiento y otros por miedo a utilizar ese medio probatorio.

Servicios técnicos en ciencias forenses

Rama	Pericias realizadas en 2018
▶ Criminalística integral	6 (casos de derechos humanos o delitos pluriofensivos)
▶ Gestión química	964 (promedio mensual)
▶ Microscopía electrónica	24 (enero a noviembre)
▶ Revenidos químicos	5 (promedio mensual)
▶ Planimetría	1 (promedio mensual)
▶ Mecánica forense	13 informes (promedio mensual)
▶ Diseño gráfico para reconstrucción 3D	14 (promedio mensual)

Fuente: Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

EL UNIVERSO

Fuente: El Universo (2019).

Por otro lado, en 2018 la Oficina de Investigación de Accidentes de Tránsito OIAT perteneciente a la Comisión de Tránsito del Ecuador hace reconstrucciones virtuales para determinar las causas y los responsables en accidentes de tránsito, esto desde hace aproximadamente 11 años mediante un software llamado Ares 360. Ingresan la información levantada por los peritos, medidas específicas de los vehículos, en qué dirección iban, velocidad y como terminaron, así como también la información del entorno tales como las calles, veredas, etc. Una vez que el software es llenado con esa información el programa da información con un 99,9% de efectividad, según un miembro de la OIAT (El Universo, 2019).

Metodología

El tipo de investigación que se realizó no fue exploratorio ya que no se utilizaron variables. La investigación se enfocó en el método cualitativo a través de fundamentación

teórica y bases de datos científicas. Con un nivel de profundidad explicativo, pues partió de lo general a lo particular.

“La investigación cualitativa es una actividad científica que da cuenta de los significados de las acciones realizadas por el otro; constituye un campo de investigación que entrecruza disciplinas, áreas y objetos de estudio” (Ramírez & Arbesú, 2019, p.426). Lo que da valor y credibilidad a la investigación a realizar.

Por su parte los autores Ramírez-Elías, A., & Arbesú-García, M. 2019 también nos dicen que:

Este tipo de investigación se fundamenta en un enfoque o paradigma interpretativo y naturalista del mundo, lo que significa que los investigadores cualitativos no solo estudian los fenómenos y los sujetos en sus escenarios naturales, sino que tratan de comprender, conocer e interpretar lo que se observa a partir de los significados que los otros les dan a las acciones que realizan (p. 4).

Entre los métodos utilizados tenemos el exegético Jurídico que se usó para respaldar la opinión de autores con base legal ecuatoriana como lo es el COIP. Este método “parte de interpretar el Derecho como una ciencia cuya naturaleza asume una arista interpretativa vinculada a la interpretación y aplicación de las normas e instituciones jurídicas, tanto sustantivas como adjetivas, y al actuar de los organismos y operadores jurídicos” (Montenegro, 2023, p.3)

También se usó la dogmática jurídica para interpretar y analizar la opinión de los autores en comparación con las disposiciones legales existentes. Esto con el fin de estudiar

el derecho positivo vigente por medio de la interpretación y sistematización de las normas, ubicándolas en las construcciones conceptuales que las agrupan (Pereznieta Castro, 2020).

Resultados y Discusión

Partiendo desde la prueba pericial que es esencial para la reconstrucción virtual de los hechos y de la cual se recopila información crucial para desarrollar la investigación. Las nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, representan un gran avance científico que mejora la calidad de vida y facilita el intercambio de información, abriendo nuevas posibilidades para sucesos antes considerados imposibles. En los procesos penales, el uso de las nuevas tecnologías ayuda a los jueces en la evaluación de la prueba, mejorando así la interpretación judicial.

En Ecuador, la reconstrucción virtual se emplea actualmente para accidentes de tránsito, con el fin de determinar responsabilidades y daños, pero su uso no debe limitarse a este ámbito. El principio de libertad probatoria permite que las nuevas tecnologías se utilicen para esclarecer hechos delictivos. Dado que ya se aplica en accidentes de tránsito, es factible implementar la reconstrucción virtual en el derecho penal ecuatoriano. Sin embargo, es esencial capacitar a los técnicos responsables de recopilar la información necesaria y regular como se puede emplear este medio probatorio, para evitar nulidades en el proceso y asegurar su correcta aplicación.

Autores como Federico Baudino (2011) ven a la reconstrucción virtual como una herramienta para dinamizar el juicio penal, por otro lado, Leal la ve como un método que orienta a las partes, pero los dos coinciden en decir que ayuda esclarece los hechos en el proceso; Rodríguez (2021) por otro lado dice que es un conjunto de herramientas

tecnológicas basadas en la informática, lo que implica que sin ella es imposible utilizar la reconstrucción virtual de los hechos.

Si bien puede ser de gran ayuda para esclarecer los hechos del suceso delictivo en la práctica pueden surgir algunas complicaciones, como por ejemplo al momento de hacer el levantamiento del lugar, si algún dato es tomado de manera errónea u omitido en los informes la información recopilada no va a coincidir con la versión de la víctima o testigos y por lo tanto el programa utilizado no funcionaría adecuadamente lo que ocasionaría que se tenga que repetir todo el proceso o sea necesario excluirlo del mismo; si el procedimiento tiene que repetirse se tiene que tomar nuevamente la versión de la víctima para tratar de encajar toda la información y llegar a la verdad del hecho.

Como se explicaba anteriormente, si los datos obtenidos para la reconstrucción virtual son erróneos, se tendría que repetir todo el proceso ocasionando que el sujeto pasivo del delito sea revictimizado violando así principios constitucionales y legales. Esto haría que el uso de este medio pierda parte de su propósito, ya que se considera una herramienta para prevenir la revictimización que algunos autores la conocen como victimización secundaria y la consideran una mala práctica profesional.

Conclusiones

La reconstrucción virtual de los hechos puede definirse como una herramienta avanzada en el ámbito de los procesos penales, diseñada para ofrecer una representación visual precisa y dinámica de los eventos en cuestión. Esta tecnología permite al juzgador evaluar la evidencia de manera más efectiva, al proporcionar una recreación detallada y realista de los hechos en formato audiovisual. De este modo, se evita la revictimización de la víctima, al reducir la necesidad de que repita su testimonio en múltiples ocasiones, ya sea de manera justificada o no. La reconstrucción virtual se compone de diversas características clave, como el dinamismo, el realismo y la precisión, las cuales en su conjunto facilitan su implementación efectiva en el proceso judicial.

Podemos concluir que la reconstrucción virtual de los hechos puede ser utilizada como prueba en procesos penales, siempre que esté debidamente regulada, esto gracias al principio de libertad probatoria ya que el mismo da flexibilidad a las pruebas presentadas por las partes, por lo tanto, su regulación debe enfocarse en cómo puede ser utilizado. El hecho de que ya se emplee en la reconstrucción de accidentes de tránsito demuestra que contamos con la tecnología adecuada para ello. En cuanto a la revictimización, aunque es difícil evitarla por completo, pues, será necesario que las víctimas corroboren la información reproducida en la reconstrucción virtual y respondan a las preguntas planteadas por las partes. Por lo tanto, lo más realista es reducir su impacto y tratar de minimizar la exposición de las víctimas.

Referencias Bibliográficas.

- Acosta Vásquez, LA, (2007). Diferencias entre medio, fuente y objeto de la prueba. *Cuestiones jurídicas*, 1(2), 51-72
<https://www.redalyc.org/pdf/1275/127519340004.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2023). Código Orgánico Integral Penal, Registro Oficial nro. 180.
- Baudino, F. (2011). La aplicación de la reconstrucción virtual en la ilustración del material probatorio en el juicio penal. *Revista Jurídica UCSG*. 339-347.
- Buitrago Gómez, WH y Téllez Navarro, RF (2014). La manipulación de la escena del delito, valoración y exclusión probatoria. *Via Inveniendi et Iudicandi*, 9(2), 61-94
<https://doi.org/10.15332/s1909-0528.2014.0002.03>
- Código Orgánico Integral Penal (COIP) Art. 5, 453, 454, 455 y 460. 2014 (Ecuador).
- Corte Nacional de Justicia. (2022, diciembre 29). *La obligación del perito a comparecer a audiencia* (Oficio No. 1898-2022-P-CNJ).
https://www.cortenacional.gob.ec/cnj/images/pdf/consultas_absueltas/No_Penales/Procesal/238.pdf
- Duran Campo, A. R., (2023). Cadena De Custodia Y Enseñanza De La Historia A Través De Estudios De Caso. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(Esp2), 277-288 <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778126029.pdf>
- El Universo. (2019, enero 20). *En Ecuador se aplica alta tecnología para descubrir crímenes* <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/01/20/nota/7145753/ecuador-se-aplica-alta-tecnologia-descubrir-crimenes/>

- Flores Cano, G. (2011). *Reconstrucción Virtual de homicidio por Arma de Fuego* (Doctoral dissertation).
- Flores M. (2018). *Alcance de la libertad probatoria en el sistema oral por audiencias reconocido en el Código Orgánico General de Procesos*
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/1520/T.1873.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Macchi, L. N. (2020). *Reconstrucción virtual forense*. Repositorio Institucional de la Universidad FASTA <http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/handle/123456789/346>
- Mantilla, S. (2017). La revictimización como causal de silencio de la víctima. *Revista de Ciencias Forenses de Honduras*, 3(2), 4-12 <https://www.mp.hn/Forense/wp-content/uploads/2020/01/RCFH1-2-2015.pdf#page=6>
- Martínez Montenegro, I. (2023). Sobre los métodos de la investigación jurídica. *Revista chilena de derecho y ciencia política*, 14. <https://doi.org/10.7770/rchdcp-v14n1-art312>
- Martorelli, J. P. (2017). La Prueba Pericial. Consideraciones sobre la prueba pericial y su valoración en la decisión judicial. *Derechos En Acción*, (4). <https://doi.org/10.24215/25251678e051>
- Matheus López, C. (2002). Sobre la función y objeto de la prueba. *Derecho PUCP*, (55), 323-338. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.200201.014>
- Pardo Iranzo, V., (2006). LA VALORACIÓN DE LA PRUEBA PENAL. *Revista Boliviana de Derecho*, (2), 75-86.

- Patiño, H. (2008). Responsabilidad Extracontractual y Causales de Exoneración; Aproximación a la Jurisprudencia del Consejo de Estado Colombiano. *Rev. Derecho Privado*, 14, 193. <https://www.redalyc.org/pdf/4175/417537590007.pdf>
- Pereznieto Castro, L. (2020). La dogmática jurídica, con especial referencia al derecho internacional privado. *Revista De Derecho Privado*, 1(16), 131–167. <https://doi.org/10.22201/ijj.24487902e.2019.16.15211>
- Ramírez-Elías, A., & Arbesú-García, M. (2019). El objeto de conocimiento en la investigación cualitativa: un asunto epistemológico. *Enfermería Universitaria*, 16(4), 424-435. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.735>
- Rodríguez, K. (2021). *Reconstrucción virtual como técnica de recreación en una escena del delito en las Investigaciones Criminalística en Panamá* [Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología]. <https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/6424/Keyra%20Rodriguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Urquiza Becerra, S. A. (2020). *La prueba pericial y su vinculación con el principio de plazo razonable dentro del procedimiento directo en materia penal* (Master's thesis, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador). <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7798/1/T3379-MDPE-Urquiza-La%20prueba.pdf>

ANEXOS

Daniela Sofía Déleg Martínez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0107207888**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“La Reconstrucción Virtual de los Hechos como medio probatorio en el Dercho Penal Ecuatoriano y como medio para evitar la Revictimización”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 30 de septiembre de 2024

F: 

Daniela Sofía Déleg Martínez

C.I. 0107207888