



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE  
EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004**

**Acreditada mediante Resolución N°15, del 31 de octubre de 2012**

**Facultad de Derecho y Ciencias Forenses**

**Especialización en Criminalística**

**Importancia del manual de procedimientos para extracciones de video en el  
IMELCF de Panamá**

**Trabajo presentado como requisito para optar al grado de**

**Especialista en Criminalística**

**Daniel Flores**

**C.I.P. 8-788-994**

**Asesor: Edgardo Berguido**

## **Dedicatoria**

La concepción de esta monografía se la debo a Dios Todopoderoso, la fe y esperanza depositada en Él fue el motor que me dio la determinación para seguir hasta el final de esta carrera; sin importar los obstáculos que se presentaran en el camino hacia esa nueva meta en mi vida, permitiéndome llegar hasta la confección de este escrito para la obtención de la Especialización de Criminalística.

Agradezco a mis padres, esposa e hijo, quienes siempre han estado conmigo en el transcurso de los años, brindándome su compañía, consejos y palabras de aliento, motivándome de esta manera a superarme y luchar sin descanso hasta lograr ser aquella persona exitosa con la que soñaron.

Por tal razón, quiero que queden grabados en mi obra, honrándoles de esta manera y dándoles un lugar muy especial dentro de este documento escrito. Antes de culminar ofrezco mis más sinceras palabras de agradecimiento y respeto hacia mis estimados profesores quienes dieron lo mejor de sí, dedicando gran parte de su tiempo en sembrar la buena semilla del conocimiento, les deseo éxitos en el desempeño de sus labores docentes.

**Daniel Manuel Flores Jaén**

## **Resumen**

En esta monografía se reconoce el potencial de los archivos digitales; obtenidos producto de las diligencias de extracción realizadas en los sistemas de video vigilancia que hayan capturado la posible comisión de un hecho delictivo por medio de sus cámaras de video vigilancia, por tal razón, se plantea a continuación la importancia de ejecutar aquellas experticias de una manera eficaz, organizada y estandarizada con la intención de evitar fallas que pongan en peligro la evidencia digital durante la manipulación de la misma y esto se podría lograr de una manera adecuada con la utilización de un manual de procedimiento en la Unidad de Análisis, Extracción y Fijación de video forense del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Panamá; el cual será utilizado por los peritos como guía para la extracción de los videos. Además de analizar las posibles consecuencias que podría acarrear una mala práctica durante la fase de adquisición y preservación de los archivos digitales, donde se aclararán algunos aspectos que el perito forense tendrá que tomar en cuenta antes, durante y después de realizar una diligencia en extracción de video, cuyo producto será utilizado posteriormente en una diligencia judicial para aclarar un determinado hecho delictivo, el cual es objeto de investigación. Gracias a las diversas fuentes analizadas que han sido utilizadas como material de apoyo dentro de este documento, se observa la necesidad de una documentación que sirva como guía para los funcionarios actuales y los de nuevo ingreso, que abarque aspectos importantes del proceder del perito forense desde la preparación previo a la diligencia hasta la culminación y entrega del indicio generado para evitar posibles discrepancias en los procedimientos entre los peritos.

## **Abstract**

This monograph recognizes the potential of digital archives; obtained as a result of the extraction measures carried out in video surveillance systems that have captured the possible commission of a criminal event through their video surveillance cameras, for this reason, the importance of executing those experts in an effective, organized and standardized way is raised with the intention of avoiding failures that endanger digital evidence during the manipulation of the same and this could be achieved in an appropriate way with the use of a procedural manual in the Forensic Analysis, Extraction and Fixation Unit of the Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences of Panama; which will be used by the experts as a guide for the extraction of the videos. In addition to analyzing the possible consequences, it could lead to a bad practice during the acquisition and preservation phase of the digital archives, which will clarify some aspects that the Forensic Expert will have to take as soon as possible, during and after performing a diligence in Video Extraction, the product of which will subsequently be used in a court proceeding to clarify a certain criminal fact, which is the subject of investigation. Thanks to the various sources analyzed that have been used as support material within this document, there is a need for documentation that serves as a guide for current and new admission officials, covering important aspects of the forensic expert's conduct from pre-diligence preparation to completion and delivery of the evidence generated to avoid possible discrepancies in procedures between the experts.

## ÍNDICE GENERAL

Introducción .....	vi
PARTE I.    CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.1.    Descripción del Tema .....	8
PARTE II.            IMPORTANCIA O JUSTIFICACIÓN.....	7
2.1.    Importancia o Justificación .....	11
PARTE III.          FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	13
3.1.    Bases Teóricas y Conceptuales.....	14
3.2.    Bases Legales .....	27
Conclusión .....	31
Bibliografía .....	33
ANEXOS .....	14

## **Introducción**

La Criminalística en la actualidad es una ciencia de vital importancia, que incorpora una serie de soluciones alternas a los casos criminales por resolver, mediante la aplicación de un conjunto de métodos y técnicas de investigación de carácter científico, mismas que son practicadas por el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, entidad que se encargará de recolectar evidencias y hallar información técnica y/o científica, por medio de la incorporación de diversos procedimientos periciales para la correcta obtención y preservación de la misma.

Por lo antes expuesto, este escrito estará enfocado en la importancia de mantener procedimientos estandarizados en las diligencias de extracciones de video que se practiquen en la República de Panamá, que podrán hacer de los funcionarios, específicamente los peritos quienes son las personas aptas y competentes para dicha labor.

Los archivos de video o información digital, son elementos que serán analizados por la Unidad de Video Forense del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y posteriormente los resultados obtenidos serán considerados como prueba en audiencia de juicio oral, por lo cual es importante asegurar la integridad de la evidencia.

**PARTE I.**  
**CONTEXTUALIZACIÓN DEL**  
**PROBLEMA**

## **1.1. Descripción del Tema**

La Criminalística, en la actualidad, es una ciencia de vital importancia, que incorpora una serie de soluciones alternas a los casos criminales por resolver, mediante la aplicación de un conjunto de métodos y técnicas de investigación de carácter científico a favor de la administración de justicia. En Panamá, el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses es la entidad encargada de recolectar, analizar y procesar evidencias en busca de resultados que ayuden a identificar o individualizar los autores de un hecho criminal; cabe señalar que, estas acciones las realizan las diferentes unidades de trabajo dentro de dicha institución según la comisión que reciben por parte del Ministerio Público, quienes son los encargados de dirigir la investigación de cada caso que se investiga.

Actualmente dentro de dicha institución se encuentra la Unidad de Extracción, Análisis y Fijación de Video Forense, donde se realiza diversos peritajes relacionados con el manejo y procesamiento de evidencias digitales o archivos de videos, sin embargo, a pesar de existir esta unidad especializada, al momento de realizar los peritos sus funciones se encuentran en medio de dificultades, una de estas consiste en que los Peritos presentan diferencias en cuanto a la manera de ejecutar las diligencias en extracciones de archivos de video desde las grabadoras de video digital conocido como DVR (*Digital Video Recorder*), lo cuales extraen por medio de un dispositivo de almacenamiento externo USB (memoria USB) y se graban posteriormente en un DVD±R para su respectiva entrega mediante cadena de custodia al ministerio público como ente investigativo. Esta situación se pudo observar durante la realización de la práctica profesional y estadía en dicha área de la Subdirección de Criminalística del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, conocida como la Unidad de Extracción, Fijación y Análisis de Video.

Debido a que no se mantiene un Manual de Procedimientos como guía, que indique el paso a paso de la metodología que deba aplicarse en estas diligencias a los funcionarios de viejo y nuevo ingreso, no han podido realizar su labor de forma estandarizada, por lo cual hay variaciones en la manera de iniciar y culminar sus diligencias, situación que se puede observar claramente dentro de los informes elaborados por el personal o las actas emitidas por la fiscalía, misma que registra las acciones ejecutadas por el perito.

Como consecuencia, al no mantener un orden en la ejecución del servicio pericial, la defensa puede cuestionar dicho procedimiento, al percatarse que cada perito trabaja de forma distinta para obtener resultados en la extracción de un video contenido en un sistema de video vigilancia, lo cual, puede guardar información relacionada a un hecho delictivo, situación por la cual el defensor público o privado podría poner en tela de duda, si en dicha diligencia se agregó de más o se restaron ciertos pasos para ocultar u omitir información, afectando en gran manera la valoración de la prueba pericial a su llegada a los tribunales de justicia durante la fase de juicio oral y perjudicando en gran manera en la decisión que pueda tomar un juez durante este proceso judicial, aunado a esto que con cada mal actuar o mal manejo en los procedimientos pone en tela de duda el trabajo que realiza el perito y de esta manera se desacredita la ardua labor que realiza el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses como ente de apoyo científico-técnico a las investigaciones.

En base a las discrepancias que se están presentado en esta área, se propone que los peritos de dicha unidad, unifiquen criterios en cuanto a la metodología aplicada para solventar esta problemática; por lo cual se plantea las siguientes interrogantes: ¿Es importante sistematizar los criterios entre los peritos que intervienen en las extracciones de video?, ¿Por qué es necesario una documentación que regule el accionar pericial en cuanto a los procedimientos aplicados en las extracciones de video en el instituto de medicina legal y ciencias forenses de Panamá?.

**PARTE II.**  
**IMPORTANCIA O JUSTIFICACIÓN**

## **2.1. Importancia o Justificación**

Aunque Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Panamá es una institución bien organizada y seccionada en cada área científica-técnica, hay que resaltar que en el área de la Unidad de Extracción, Análisis y Fijación de Video Forense, existe una falta de unificación de criterios para la realización de diligencias en extracciones de video desde las consolas DVR, y esto debido a que los peritos de esta sección, no mantienen documentación o escritos relacionados a los procedimientos a seguir desde el momento que se peticiona esta diligencia por parte de la autoridad competente, hasta su culminación y entrega del indicio generado, originando incertidumbre entre las partes que participan dentro del proceso y en muchas ocasiones perdida de los elementos de convicción por la mala practica al momento de extraer y grabar los videos en un nuevo dispositivo de almacenamiento.

Por lo señalado en el párrafo anterior, considero que la importancia de este trabajo radica en la necesidad de que se implemente un manual de procedimiento para realizar las diligencias de extracción de videos, toda vez que, la implementación de este manual permitiría que los funcionarios que laboran dentro de dicha área pericial pueden alcanzar el estricto cumplimiento de las atribuciones e incremento de la capacidad organizacional, respondiendo de manera eficiente a la labor que a ellos es asignada y manejando un solo leguaje técnico pericial que les permita emplear los mismos mecanismos o procedimientos racionales para el logro de un objetivo y así evitar incongruencias, este a su vez brindará fiabilidad a las partes participantes dentro del proceso.

Con la creación de un manual de procedimientos que guíe a los peritos de estas unidades a nivel nacional, al momento de realizar diligencias de extracción de videos, no solo se permiten unificar criterios y evitar incongruencias, sino también, se realza el valor de la labor que realiza el perito al explicar de forma eficiente su

experticia ante un tribunal de juicio oral; donde muchas de las veces se pone en tela de duda la labor de los peritos, por la mucha o poca capacitación que tengan en el área respectiva donde ellos han podido confeccionar un informe dentro de la investigación a la que respondan; y de esta manera poder sustentar aquella fiabilidad que puede tener la sociedad y la ley que al embalar dicho indicio se conserva la mismidad del mismo, no solo por el proceso de cadena de custodia, sino porque se realizó un buen trabajo al momento de extraer la información.

**PARTE III.**  
**FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **3.1. Bases Teóricas y Conceptuales**

#### **3.1.1. Importancia de los manuales de procedimiento**

Es importante, antes de hablar de los manuales de procedimiento, hacer mención del gran avance que ha tenido el mundo actual en lo que ha tema legales se refiere; aún más cuando muchos países han adecuado sus legislaciones, en especial, en el ámbito del derecho penal el sistema penal acusatorio; un sistema que se basa en la oralidad; donde no solo los fiscales encargados de llevar las investigaciones tienen el deber de sustentar ante el juez de garantías cada acto que realizan, sino también es deber de los peritos, tener la capacidad de explicar las experticias que realicen, las cuales contribuyen a la labor investigativa, aportando sus conocimientos científico-técnicos para conocer la verdad de los hechos investigados.

Basándonos entonces en aquel avance legal, cabe señalar que además estamos viviendo en medio de un auge tecnológico y moderno, el cual ha provocado que todas las instituciones, organizaciones y empresas estén adaptando manuales de procedimientos que les permiten a quienes en su labor son dirigidos, guiar de forma eficaz y orientada la tarea asignada con el objetivo de obtener el fin deseado. Y es que, la utilización de los manuales de procedimientos le permiten a quienes lo utilicen; no solo evitar confusiones a la hora de llevar a cabo sus funciones, sino también sirven a la vez, como un instrumento de rendición de cuenta acerca de qué, cómo, cuándo y dónde se ejecutaron las labores que son responsabilidad de cada funcionario; tal cual es el caso que nos ocupa en este estudio, la necesidad de estos manuales en los peritos del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Panamá, específicamente en la Unidad de

Extracción, Análisis y Fijación de Video Forense al momento de realizar las diligencias de extracción de videos.

Y es que la utilización de manuales de procedimiento, en la actualidad se han tornado de tanta importancia, tal cual lo afirma Ramos Arango (2011), quien dejó plasmado en su libro que lleva por título Propuesta de un manual de procedimientos internos para el departamento de afiliación y control patronal de la dirección provincial del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Chimborazo, lo siguiente:

«La falta de un manual de procedimientos en el departamento de Afiliación y Control Patronal, hace que exista deficiencia en la prestación de los servicios tanto al cliente interno como externo ya que provoca demora en lo referente a los registros de patronos y afiliados, modificación de datos del afiliado, entrega de certificados de obligaciones patronales, tiempo de servicio, atención de reclamos de no estar afiliados y su seguimiento, verificación de aportes, control de la mora patronal, notificaciones de glosas y responsabilidad patronal, emisión y liquidación de títulos de créditos, convenios a purga de mora, acuerdos administrativos, y todos los trámites de historia laboral; se encuentra que viene dándose inconvenientes en el manejo de la información, lo que genera una problemática que deriva en el desconocimiento de las funciones o actividades en el departamento, que permita llevar la secuencia lógica de las actividades en cada uno de los pasos que conforman los procedimientos que se ejecutan en el mismo, lo cual ocasiona pérdida de tiempo y en ocasiones inclusive pérdida de documentos» (p.16)

Ramos Arango expone claramente, un problema que existía dentro de un departamento de Afiliación y Control patronal, pero lo que ella menciona

no escapa de la realidad que se vive en el instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, puesto que, queda más que claro con lo planteado, que cuando no existen manuales de procedimiento se presentan inconvenientes en el manejo de la información, lo que lleva a los empleados o funcionarios en el caso que nos ocupa, los cuales realizan las mismas funciones que estos desconozcas las mismas y no llevar una secuencia lógica de sus actividades con cada uno de los pasos que ejecuten dentro de los mismo procedimientos: es por ello necesario, mencionar que, en el caso de la Unidad de Video Forense, cabe la necesidad de generar un manual de procedimientos, el cual servirá como un instructivo en los procesos ejecutados en las extracciones de videos realizada por los peritos del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses (IMELCF) , mismo que permitirá el manejo correcto de las herramientas con las que cuentan y llevar una secuencia lógica de las actividades realizadas, permitiendo que todos trabajen de forma estandarizada.

Y es que, tal cual lo mencionamos anteriormente, todas las instituciones, organizaciones y empresas que desean tener mejores resultados adecuan dentro de su funcionamiento manuales de procedimientos, cuanto más importante no sería para la práctica de pericias de las cuales dependen investigaciones judiciales, las cuales son necesarias que se lleven de la forma más adecuada para poder darle una respuesta a la sociedad. No solo por la necesidad de esa respuesta a la sociedad, sino porque, cuando un perito de la unidad de video forense se encuentra frente a un dispositivo de almacenamiento DVR, se puede encontrar con diferentes marcas como Hikvision, Dahua, Ajax Systems, Chuango, Paradox, Lorex y otros, los cuales mantienen interfaces totalmente distintas o con ciertas variantes, por lo cual las formas de acceso a la información y procedimiento en los diferentes sistemas van a cambiar para el perito a la hora de extraer copias de las grabaciones de las cámaras de video vigilancia.

La realización entonces de estos manuales de procedimientos, deben de ser muy específicas, puesto que, dentro de los mismo se deben de detallar pasos puntuales para la realización de cada una de las funciones, tal cual lo señala la autora Méndez Hernández, (2003), en su libro Diseño e implementación del manual de procedimientos de una compañía dedicada a la comercialización de productos electrónicos, quien afirma lo siguiente:

«Es importante que los empleados tengan bien definidas las funciones y actividades que debe de realizar dentro de la compañía para lograr que los procesos se lleven a cabo satisfactoriamente y en el tiempo estipulado, esto a su vez llevara a la compañía obtener mayor calidad y competitividad, por lo cual esta investigación debe de ser realizada por una persona con conocimientos de administración y relaciones industriales para que pueda aplicar los mismos en el desarrollo de esta investigación». (p.14)

También podemos mencionar lo que señala Trejos Brenes (2008), en su libro Manual de procedimientos para el departamento financiero, Departamento de Recursos Humanos y el área de asistencia técnica de la Cooperativa Agropecuaria Regional de Productores de Leche, COOPELECHE R.L., donde afirma:

«El Manual de Procedimientos podrá ser utilizado en los procesos de inducción y entrenamiento, permitiendo realizar las capacitaciones a los colaboradores en la forma originalmente establecida para cada proceso, considerando los cambios y actualizaciones realizados con el tiempo a los procesos documentados e incluidos en éste el manual». (p.24)

Como lo señalan los autores citados, tener manuales de procedimiento permite a quienes realizan las funciones, que en este caso serían los peritos de la

Unidad de Video Forense; suplir mediante sus conocimientos, respuestas a las interrogantes dentro de una investigación; experticia que debe de ser realizada por una persona con conocimientos del área donde se analiza el indicio, para que pueda aplicar los mismos en el desarrollo de esta investigación; de esta manera evitar la omisión o extralimitación de sus funciones o servicios que deben brindar dentro del marco de extracción de videos.

Entonces podemos dejar plasmado que un manual de procedimientos es un documento en el cual los dirigentes u organizadores de instituciones y empresas agrupan los diferentes procedimientos que son estrictamente necesarios para completar una tarea de una misma forma, todos ellos con la finalidad de establecer una adecuada comunicación en los actores involucrados que les permita realizar sus tareas en forma ordenada y sistemática, permitiendo entonces que quienes lo utilicen se apoyen en él para realizar el quehacer cotidiano de las diferentes áreas de una empresa e institución.

Con lo antes señalado, podemos concluir entonces, que un manual de procedimiento es un documento dinámico; el cual a pesar de ser una guía y tener pasos establecidos para la realización de funciones específicas, siempre deben de estar en evolución, por lo que es importante que cuando sea creado se documente la fecha de creación o fecha última de modificación; toda vez que los procesos en todas las áreas evolucionan y aún más cuando hablamos de extracciones de video, que están plenamente dependiente de los avances tecnológicos, toda vez que, cada día se adecuan nuevos sistemas de video, nuevos dispositivos de almacenado y tecnologías las cuales tienen el objetivo de que nuestros archivos almacenados no sean observados por cualquier persona, porque los mismos son de carácter confidencial y aún más cuando hablamos de grabaciones de video de cámaras de video vigilancia las cuales son colocadas por las personas dentro y fuera de sus hogares o los dueños de locales colocan en las empresas o establecimientos con el objetivo de tener mayor control de

las actividades que dentro y fuera de ellos se realizan, a fin de salvaguardar la seguridad de su negocio.

Al hablar entonces, de las funciones de los peritos de IMELCF quienes son los responsables de responder mediante conocimientos y técnicas específicas que no mantienen los concededores del derecho, es importante entonces que su labor sea realizada con el menor error posible, toda vez que un abogado conoce como manejar los códigos y defender procedimientos legales ante un juez, sin embargo, los peritos son quienes tienen conocimientos científicos o tecnológicos diferentes a ellos que les permiten coadyuvar con las investigaciones que estos realizan para de una forma más eficientes, responder con sus conocimientos a temas que no son estrictamente legales, como pruebas científicas o técnicas las cuales se realizan con fines legales, permitir la aclaración de los hechos investigados.

La Unidad de extracción, Análisis y Fijación de Video forense, antes pertenecía a la Unidad de Fotografía Forense dentro del IMELCF, la separación o especialización de esta unidad, surge de la necesidad de tener peritos los cuales se encarguen específicamente del análisis o experticia que se realicen a los video que son extraídos a causa de la comisión que realice el Ministerio Público en medio de los hechos que investigue; permitiéndole a los peritos de esta unidad extraer los videos de cámaras de video vigilancia, analizar estos videos y aquellos también que son remitidos por los peritos de informática forense los cuales extraen de equipos celulares que llegan a su sección y luego el perito de video forense puede analizar dichos videos realizando fijaciones de imágenes y mejoramiento de estas.

Cabe señalar, que la importancia de estas extracciones radica en el material que cada una de esas copias de grabaciones de cámaras de video vigilancia contienen,

toda vez que se enfocan en ellas el hecho delictivo o lo que ocurrió antes o después de la comisión del hecho punible.

Para el desarrollo y la mayor comprensión de esta documentación se consultaron algunas definiciones que guardan relación con el lenguaje utilizado dentro de la Unidad de Extracción, Fijación y Análisis de Video, además de las herramientas utilizadas dentro del proceso de las extracciones de video, mencionando lo siguiente:

3.1.2. Análisis Forense, Rifà, S.J., y R.J. (2009) afirman:

«El análisis forense en un sistema informático es una ciencia moderna que permite reconstruir lo que ha sucedido en un sistema tras un incidente de seguridad. Este análisis puede determinar quién, desde dónde, cómo, cuándo y qué acciones ha llevado a cabo un intruso en los sistemas afectados por un incidente de seguridad». (p.13)

En la definición que nos ocupa hace referencia específicamente a aquel análisis que se realiza no solo al indicio que en este caso puede ser un dispositivos de almacenamiento o un equipo informático, puesto que aun dentro de salvaguardar la mismidad de las grabaciones de video vigilancia, debería ser también labor del perito tener la capacidad de conocer si aquel equipo de donde va a extraer la información fue o no violentada previamente y se pudo haber borrado o cambiado la información allí contenida.

**3.1.3. Análisis Forense Informático:**

Santos Tello (2013), indica: «El Análisis Forense Informático consiste en la aplicación de técnicas científicas y analíticas especializadas a una infraestructura tecnológica que permite identificar, preservar, analizar y presentar datos que sean válidos dentro de un proceso legal».

La definición entonces para este análisis informático hace referencia a aquella capacidad completa que debe tener el perito de video forense, para

preservar datos de una infraestructura tecnológica, pero no cualquier dato sino aquellos validos dentro del proceso legal.

3.1.4. Cadena de Custodia. Gómez (2014), afirma:

«La cadena de custodia es el procedimiento de control que se emplea para los indicios materiales afines al delito, desde su ubicación hasta que son valorados por los diferentes funcionarios encargados de administrar justicia y, que tiene como finalidad no viciar el manejo que de ellos se haga evitando así la contaminación, alteración, daños, reemplazos o destrucción de estas. Desde la ubicación, fijación, recolección, embalaje y traslado de la evidencia en la escena del siniestro, hasta la presentación al debate, la cadena de custodia debe garantizar que el procedimiento empleado ha sido exitoso, y que la evidencia que se recolectó en la escena es la misma que se está presentando ante el tribunal, o el respectivo dictamen pericial».

Y es que, es mediante este procedimiento de control que se puede tener la seguridad de que aquel indicio que recolectó el perito al momento de realizar la extracción de un DVR, es el mismo que posteriormente es analizado y del cual se realizarán las fijaciones de imágenes de video.

3.1.5. DVR. Secure Week (s.f.), afirma:

«Un DVR o grabador de video digital es el corazón de cualquier sistema de vigilancia. Su función básica es grabar y archivar los archivos de video, pero eso no es todo lo que hacen. También pueden realizar tareas avanzadas como visualización en vivo, monitoreo

remoto y detección de movimiento. Los DVR están diseñados para funcionar las 24 horas, los 7 días de la semana».

Un grabador de video digital o DVR es un dispositivo electrónico que graba video en formato digital en una unidad de disco, unidad *flash* USB, tarjeta de memoria SD, unidad de estado sólido SSD u otro dispositivo de almacenamiento masivo local o en red. Fueron los equipos que sustituyeron a los VCR, VHS o videocasetas antiguas, las cuales grababan en cintas. Y son exactamente estos dispositivos que se obtienen las grabaciones de los hechos de interés investigativos, siendo entonces estos tan diversos y de diferentes marcas y calidades, que mucha de las veces varían las formas de acceso y extracción a cada uno de ellos, es por ellos la importancia de confeccionar un manual de procedimiento, debido a que estos son dispositivos que cada vez que salen nuevas tecnologías, son remplazados por otros a veces mejores y con otras formas de acceso, por lo cual este manual que sugeridos es de suma necesidad e importancia debe ser constantemente actualizado para no omitir nuevas tecnologías.

- 3.1.6. DVD. Significados (s.f.), afirma: «Un DVD es un disco óptico para el almacenamiento digital de imagen, sonidos y datos, con mayor capacidad que un disco compacto o CD».

DVD son las siglas de Digital Versatile Disc, expresión inglesa que podemos traducir como *disco versátil digital*. Son estos los dispositivos de almacenamiento que son de mayor uso por los peritos de video, para realizar las grabaciones de copias de cámaras de video vigilancia luego de haber hecho la extracción de video.

- 3.1.7. Embalaje, podemos señalar la definición dada por glosarios.servidor-alicante.com (S.F.), que afirma que este es:  
«Conjunto de materiales que envuelven, soportan y protegen al indicio o elemento material probatorio con la finalidad de identificarlos, garantizar su mismidad y reconocer el acceso no autorizados durante su traslado y almacenamiento. El embalaje constituye un refuerzo del empaque y, en algunos casos, podrá fungir como empaque del indicio o elemento material probatorio».
- 3.1.8. Evidencia Digital. La autora Casey (2001), define la evidencia de digital como «cualquier dato que puede establecer que un crimen se ha ejecutado (commit) o puede proporcionar un enlace (link) entre un crimen y su víctima o un crimen y su autor».
- 3.1.9. Imagen. Concepto Definición (s.f.), afirma: La etimología del vocablo imagen proviene del latín *imago*, con el mismo significado. Una imagen es la figura y representación visual o mental de alguna cosa o situación.
- 3.1.10. Indicio. El autor Arburola (1995), afirma que: «Los indicios son evidencias físicas-materiales que nos pueden conducir al descubrimiento de un determinado hecho punible esclareciéndonos la forma o modus operandi por medio de la consumación y por medio de los mismos se logra la identificación del o de los autores del hecho».
- 3.1.11. Manual de Procedimientos; según afirma Gómez (2009):  
«Manual de Procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa o de dos o más de ellas.

Incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen, precisando su responsabilidad y participación».

3.1.12. Memoria USB, alegsa.com.ar (s.f.), afirma: «La memoria USB es un pequeño dispositivo para el almacenamiento de información digital que utiliza generalmente memorias flash en su interior y una interfaz USB para conexión. Algunos modelos utilizan una memoria micro drive para el almacenamiento de datos».

La memoria USB también es llamada: pendrive, USB flash drive, lápiz de memoria, lápiz USB, USB drive, USB stick y memoria externa. La utilización de este tipo de almacenamiento es de uso muy escaso, quizás el por su valor monetario que aumenta con respecto al de un DVD, sin embargo, cuando nos encontramos frente a delitos, que requieren un mayor manejo de información y tiempos de grabaciones de aquellas extracciones que se le harán a las cámaras de video, se convierten entonces de dispositivos de uso estrictamente necesario, porque tienen mayor capacidad de almacenamiento y nos permite guardar más información.

3.1.13. Perito Forense, con respecto a este Sánchez Cordero (2014), señala:

«Es el profesional dotado de conocimientos especializados y reconocidos a través de sus estudios, que suministra información u opinión con fundamentos a los tribunales de justicia, sobre cuestiones relacionadas con sus conocimientos en caso de ser requeridos como expertos. Se puede decir que es la persona que funciona como vínculo entre la parte técnica y la parte judicial».

3.1.14. Sistemas de video vigilancia, en la página videovigilancia.com (s.f.), está plasmada la definición de la siguiente manera:

«Los sistemas de video vigilancia se componen, fundamentalmente, de un grabador digital, un disco duro donde guardar las grabaciones y las cámaras necesarias para vigilar el lugar deseado. El grabador se conecta a un router ADSL y nos permite ver la imagen de las cámaras desde cualquier lugar, sin importar lo lejos que estemos».

3.1.15. Video. Según afirma la RAE (s.f.), video es un sistema de grabación y reproducción de una compilación de imágenes, acompañadas o no de sonidos, mediante cinta magnética u otros medios electrónicos.

Al observar y analizar las definiciones antes plasmadas, podemos comprender que un perito de video no realiza cualquier experticia, toda vez que el mismo usa dentro de sus conocimientos términos que son pocos conocidos y aparatos que se adecuan a los avances tecnológicos, por ello la necesidad de manuales de procedimiento que los guíen a realizar sus funciones y aún más cuando vemos que hace algunos años se utilizaban otro tipo de dispositivos de almacenamiento los cuales han ido evolucionando.

Al realizar el abordaje a diferentes peritos de la unidad de video forense, se pudo conocer la poca capacitación que existen dentro del instituto de Medicina Legal y ciencias forenses de Panamá, toda vez que muchos de ellos manejan programas de video los cuales con el pasar de los años están quedando obsoletos, tema que ha venido provocando inconvenientes a la hora de extraer videos de cámaras de video vigilancia, puesto que, no solamente los dispositivos de almacenamiento están modernizándose, sino también están cambiando la forma de acceder a cada uno de los archivos que dentro de estos se guarden y los códigos de seguridad que allí se plasmen para permitir el acceso.

Aún más, cabe señalar que los programas de almacenamiento de videos a veces son tan viejos o tan modernos, que al momento del perito realizar la extracción en el acto de la diligencia lo logra, sin embargo, pudo omitir acciones al momento de la extracción y a simple vista pareciera que el video si quedo guardado, pero luego de ser embalado y almacenado para un posterior análisis luego de ser nuevamente comisionado por la fiscalía, en esta oportunidad para realizar una diligencia de fijación de imágenes de video, cuando se intenta reproducir el archivo, el sistema de reproducción con el que cuenta muchas veces no se lo permite por haber omitido algún procedimiento al momento de la extracción, puesto que en ocasiones es necesario convertir el archivo de video en otro tipo de formato legible para la mayoría de los reproductores estándar de los sistemas informáticos, para luego ser embalado y poder ser utilizado en diligencias posteriores con diversos peritos, los cuales fueron previamente autorizados por el instituto. Y es que, la realidad de nuestro país es que no existe un manual de procedimiento para extraer videos de cámara de video vigilancia y es estrictamente necesario que sean creados para no seguir perdiendo elementos importantes dentro de las investigaciones.

Encontrándonos entonces en medio de esta situación antes plasmada, es por ello que se hace necesario un manual de procedimiento que le permita a los peritos que pertenecen a esta unidad realizar sus funciones de una forma correcta y ordenada, tomando en consideración que existen diferentes dispositivos de almacenamientos y sistemas de seguridad, los mismos deberían primero recibir una capacitación especial para poder formar parte de esta sección y explicarle cómo funcionan todos o al menos la mayoría de los sistemas de video vigilancia, la manera de acceder a estos y de esta forma el perito poder adecuarse al buen uso de un manual que le permita dar respuesta al fiscal al solicitar su experticia, dar respuesta al juez al explicar su actuar como perito experto y a la sociedad que mucha de las veces solo desea que dentro de su proceso penal se pueda observar la evidencia clara de lo que les ocurrió, prueba que mucha de las veces depende de lo grabado en una cámara de video vigilancia.

### **3.2. Bases Legales**

El Instituto Medicina Legal y Ciencias Forenses (IMELCF) es una entidad, creada mediante la Ley N° 50 de 13 de diciembre de 2006, legislación que reorganiza el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en su Artículo 1. Nos describe que «Es una entidad pública, adscrita al Ministerio Público, cuya misión fundamental es brindar asesoría científica y técnica a la administración de justicia en lo concerniente al análisis, a la evaluación, a la investigación y a la descripción científica o médico-científica de los hallazgos y las evidencias médico-legales».

Lo que nos señala con la creación de esta ley, es lo que hemos venido planteando en el punto anterior, que el conocimiento científico-técnico que debe poseer el perito, no solo es una recomendación, sino que está establecido mediante ley, puesto que, es responsabilidad de los peritos de este instituto, brindar la asesoría científica y técnica a la administración de justicia, dentro de los hallazgos y análisis de las evidencias como lo es en este caso los videos de cámaras de video vigilancia, lo que hace y les obliga a realizar sus funciones de una forma estrictamente comprometida.

Posteriormente la ley N° 69 de 2007, crea la Dirección de Investigación Judicial en la Policía Nacional adscribe los servicios de Criminalística al Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses dictando también otras disposiciones, dando como resultado la Institución de servicios periciales que conocemos hoy en día, transfiriendo transitoriamente a los funcionarios de la antigua Policía Técnica Judicial (PTJ) al Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, como lo establece el Artículo 21, que dicta lo siguiente:

“Se transfieren al Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses los Departamentos de Criminalística, Servicios Periciales y Laboratorios de Ciencias Forenses de la actual Policía Técnica Judicial, y se les reconoce a los servidores públicos transferidos sus derechos adquiridos, tales como

estabilidad en el cargo y continuidad en el servicio, para efectos de vacaciones, licencias, sobresueldos, ascensos, jubilación y cualesquiera otros beneficios que se deriven de su antigüedad en el cargo ».

Dentro de este mismo marco legal que nos presenta Ley No. 50 de 13 de diciembre de 2006, que reorganiza el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, el Artículo 15 que trata sobre las funciones de la Secretaría de Docencia, Investigación y Normativa del Instituto de Medicina Legal y Ciencias forenses, en su numeral 2, lo faculta para establecer sus propias normas de procedimientos para la realización de las pericias y actualizarlas periódicamente. Entonces, este también nos indica que, para elaborar y legalizar un manual de procedimientos para cualquier Sección o Unidad Pericial, esta debe pasar por una revisión, evaluación y finalmente la aprobación de la Secretaría de Docencia, Investigación y Normativa del Instituto de medicina Legal y Ciencias forenses.

En base al artículo 1 de la ley 50 de 13 de diciembre de 2006, se elabora el Directorio de Servicios Periciales, mediante la Resolución N° DG-031-14 del lunes 19 de mayo de 2014, debido a la necesidad de contar con un documento que sirviese de guía a los Operadores de Justicia para las solicitudes de análisis de indicios y/o evidencias físicas, y evaluaciones a personas mediante procedimientos médicos-legales y técnicos-científicos. Esta documentación antes mencionada, guardar una estrecha relación con las guías o los manuales de procedimientos elaborados por las distintas áreas Periciales, ya que esta debe mantener por escrito los de servicios que estos ofrecen, mencionando de manera más generalizada dentro del contexto del Directorio de Servicios Periciales.

Cabe señalar, que no solo es una necesidad para los servidores públicos del ámbito legal el tener un manual de servicios periciales, mediante el cual puedan guiarse para realizar sus funciones y solicitar experticias, sino aún más evidente la necesidad que dentro de la Unidad de Extracción, Análisis y fijación de Video

forense, la cual tiene poco tiempo de haber sido separada de la sección de fotografía forense, que exista un manual de procedimiento para la realización ordenada de estas experticias al momento de extraer los videos. Y es que, con la tecnología que está a nuestro alcance, dicha unidad se ha convertido en una sección estrictamente necesaria para la legislación actual y el avance al cual se han venido adecuando los diferentes sistemas de justicia, puesto que, hoy en día se cuentan con nuevos métodos de obtener indicios que podrían convertirse en pruebas en una etapa posterior del proceso y nuevos accesos a informaciones que antes no teníamos.

La Resolución No. JD-24-2019 del 4 de septiembre de 2019, crea la Unidad de Extracción, Análisis y Fijación de Videos Forenses, adscrita a la Sección de Fotografía y Video Forense del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Mediante esta documentación se le reconoce y da legalidad a la Unidad de Video Forense como un área pericial del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, posterior a su aprobación a través de la Junta Directiva del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, facultado mediante la Resolución N° 2 del 5 de septiembre del 2007, Artículo 20, Numeral 21.

Con base a lo expuesto anteriormente, se considera que la Unidad de Video Forense al conformarse oficialmente como una unidad especializada, por parte del IMELCF está facultado por la ley para proceder a la esquematización de un Manual de Procedimientos, para ser elevado a la Secretaría de Docencia, Investigación y Normativa de la institución y de esta manera obtener la aprobación de la misma, no sin antes de tomar en cuenta que el mismo debe estar desarrollado en base algunos parámetros de la norma ISO 9001 2015, por la cual se rigen los diversos laboratorios de criminalística en la actualidad, el mismo proporcionara las herramientas necesarias para la elaboración adecuada de los manuales de procedimientos, enfocada en una gestión de calidad, lo cual permitiría guiar a los peritos de forma clara para realizar las funciones de extracción de video.

Nos encontramos entonces frente a esta gran problemática, no solo por el hecho de tener una guías de procedimientos para realizar una experticia forense, sino por la calidad de dicha experticia que se ha tornado tan delicada por el tema del avance tecnológico, lo que aún le ha costado a los mismos códigos y legislaciones de los diferentes países incluyendo a Panamá, adecuar nuevos términos y acciones que permitir incluir aquel avance tecnológico y el acceso que se tiene a la información mediante los nuevos dispositivos de almacenamiento.

## **Conclusión**

En el presente escrito que se ha elaborado, se ofrece una visión de la importancia que representa un manual de procedimientos dentro de una organización, ya que el mismo funciona como una herramienta que regula las funciones o tareas ejercidas por los funcionarios, garantizando la legalidad y transparencia de los procesos que estos lleven a cabo durante una diligencia judicial, como lo es la recolección u obtención de la evidencia digital, en palabras sencillas «archivos de video», los cuales juegan un papel importante dentro de las investigaciones llevadas por la autoridad competente.

Cabe señalar que, dentro del contexto legal, aquellas acciones o procedimientos periciales que no han sido validados dentro de un Directorio de Servicios Periciales, y consignadas sus funciones dentro de un Manual de Procedimientos que las delimite, carece de valor o legalidad alguna, por lo que se considera que todo debe mantener una sustentación legal por escrito dentro de nuestras leyes o mediante resoluciones donde se dictaminen las mismas.

Y aún más, tal cual se ha dejado plasmado, la falta de un manual de procedimiento dentro de la unidad de análisis extracción y fijación de video forense, podría llevar a los peritos realizar procedimientos que conlleven la pérdida de pruebas dentro del proceso penal, es por ello la importancia de que exista una guía para la extracción de estos videos los cuales serán posteriormente analizados.

Adicionando también, que son muchas las virtudes o beneficios que un manual de procedimiento puede brindarnos, aparte de un sustento legal, estas nos ayudan a reducir en gran manera la posibilidad de cometer errores ya que nos llevarán a seguir una serie de pautas bien marcadas para la realización de una tarea, además servirá de instructivo para entrenar las próximas generaciones de Especialistas en el área de Video Forense, siempre teniendo en cuenta, que por ser una sección que maneja muchos dispositivos tecnológicos, se debe considerar la actualización constante del manual que pueda crearse para realizar dichas funciones.

## Bibliografía

Ramos, C. (s. f.). *Propuesta de un manual de procedimientos internos para el departamento de afiliación y control patronal de la dirección provincial del instituto ecuatoriano de seguridad social de Chimborazo*. Recuperado 27 de abril de 2020, de <http://dspace.esoch.edu.ec/bitstream/123456789/1799/1/82T00129.pdf>

Méndez, H. (s. f.). *Diseño e implementación del manual de procedimientos de una compañía dedicada a la comercialización de productos electrónicos*. Recuperado 27 de abril de 2020, de <http://eprints.uanl.mx/5330/1/1020149041.PDF>

Trejos, M. (s. f.). *Manual de procedimientos para el departamento financiero, Departamento de Recursos Humanos y el área de asistencia técnica de la Cooperativa Agropecuaria Regional de Productores de Leche, COOPELECHE R.L.* Recuperado 27 de abril de 2020, de <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/3996/Trejos%20Brenes%2C%20Melvin%20tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rifà, H., Serra, J., & Rivas, J. (s. f.). *¿Qué es el análisis forense?* Recuperado 28 de abril de 2020, de [http://95.120.179.255/files/1520243837\\_Analisis-forense-de-sistemas-informaticos-53.pdf](http://95.120.179.255/files/1520243837_Analisis-forense-de-sistemas-informaticos-53.pdf)

Real Academia de la Lengua Española. (s. f.). *Video*. Recuperado 29 de abril de 2020, de <https://dle.rae.es/video>

Concepto Definición. (s. f.). *Imagen*. Recuperado 29 de abril de 2020, de <https://conceptodefinicion.de/imagen>

Videovigilancia.com. (s. f.). *Sistemas de vídeo vigilancia*. Recuperado 29 de abril de 2020, de <http://www.videovigilancia.com/respvideovigilancia.htm>

Alegsa.com.ar. (s. f.). *Definición de Memoria USB* (lápiz usb, lápiz de memoria). Recuperado 29 de abril de 2020, de [http://www.alegsa.com.ar/Dic/memoria\\_usb.php](http://www.alegsa.com.ar/Dic/memoria_usb.php)

Secureweek. (s. f.). *¿Qué es un DVR y cómo funciona?* Recuperado 29 de abril de 2020, de <https://www.secureweek.com/que-es-un-dvr-y-como-funciona>

Significados. (s. f.). *Significado de DVD*. Recuperado 29 de abril de 2020, de <https://www.significados.com/dvd>

Glosarios.servidor-alicante.com. (s. f.). Embalaje. Recuperado 29 de abril de 2020, de <https://glosarios.servidor-alicante.com/criminalistica/embalaje>

Arbuola, A (1995) *La prueba indiciaria o circunstancial*. Primera edición, IJSA, San José, Costa Rica.

Gómez, J. (s. f.). Cadena de custodia de evidencias. Recuperado 29 de abril de 2020, de <https://revistascientificas.una.py/index.php/RP/article/view/140>

Gómez Ceja, Guillermo (1997) *Sistemas Administrativos Análisis y Diseño*. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. México DF. 1ra. Edición.

Ley N° 50. *Gaceta Oficial de la República de Chile*. Santiago, Chile, 30 de junio de 1986.

Asamblea Nacional. (2006, diciembre 15). *Ley No 50 de miércoles 13 de diciembre de 2006*. Recuperado 29 de abril de 2020, de [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/25692/GacetaNo\\_25692\\_20061215.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/25692/GacetaNo_25692_20061215.pdf)

Asamblea Nacional. (2007, diciembre 28). *Ley No. 69 de 27 de diciembre de 2007*. Recuperado 29 de abril de 2020, de <https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/25949/8238.pdf>

Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2013, diciembre 27). *Directorio de Servicios Periciales*. Recuperado 29 de abril de 2020, de <http://www.imelcf.gob.pa/images/spa/directorio-de-servicios-periciales.pdf>

# **ANEXO**

## Anexo 1.



Imagen N°. 1: Equipo informático utilizados en la Unidad de Análisis de Video del IMELCF, para diligencias de Extracción de Video de los sistemas de video vigilancia y procesamiento de la información digital indispensables para la investigación.

## Anexo 2



Imagen 2: Guía de interconexión de cables y dispositivos para extraer videos de los diferentes sistemas de video vigilancia.

### Anexo 3

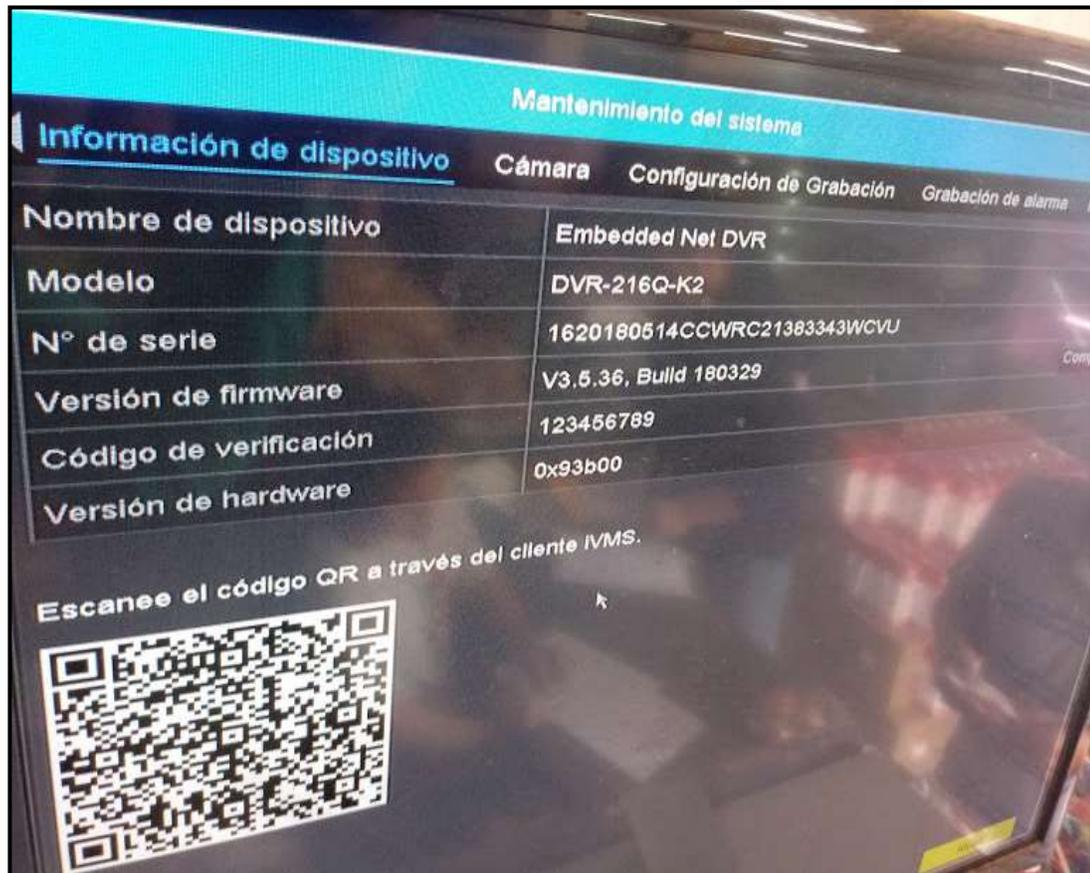


Imagen 3: Información que mantiene los sistemas DVR, recabados por los Peritos Forenses en Extracción de Video.

## Anexo 4

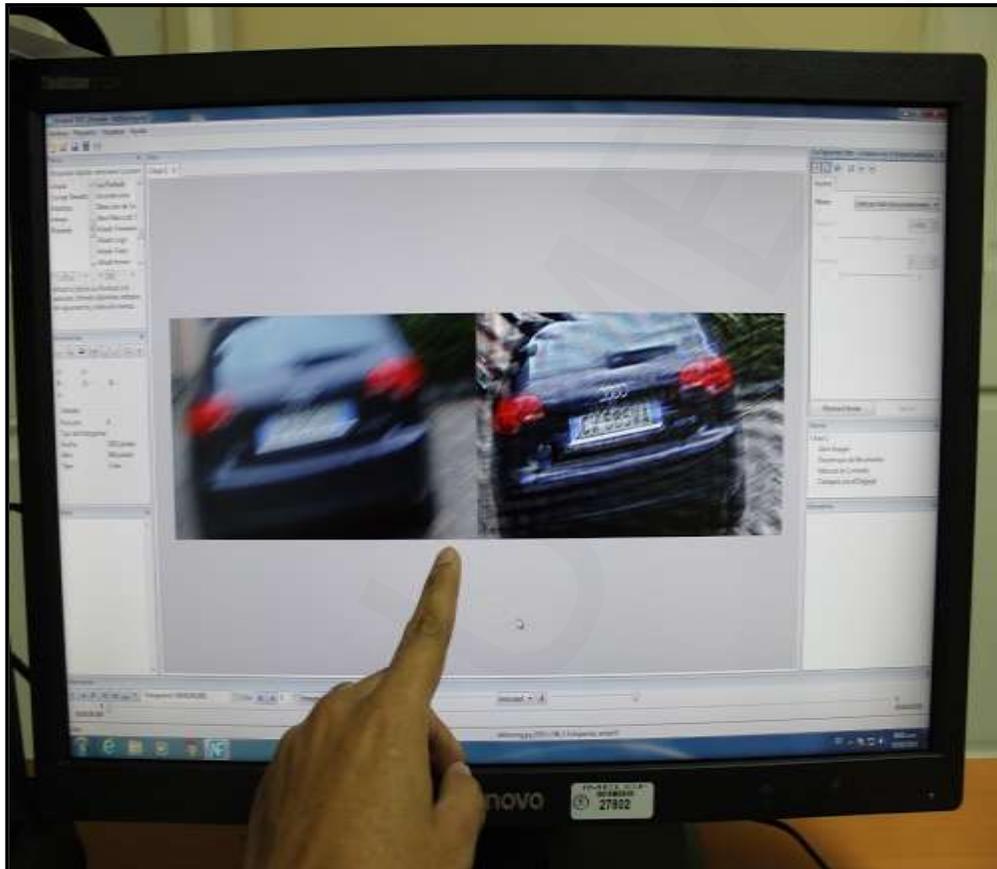


Imagen 4: Los videos extraídos de la manera correcta permiten obtenerlas en su máxima calidad, lo que permite hacer posteriormente análisis de videos efectivos.